REFUGIO PARA CARPAS EN LA NIEVE

TRAFWE ÜLTU PIRE

María Jesús Molina Gómez

La siguiente memoria de proyecto es presentada a la escuela de Arquitectura de la Universidad de Talca, como parte de los requisitos para optar al título de arquitecto.

Obra: TRAFWE ÜLTU PIRE
Nota de Aprobación: 7.0

Ingeniero Calculista:
Luis Zamora Echeverría

dirección del blog del proyecto:
https://www.instagram.com/trafweultupire/

Profesor guía:
Eduardo Aguirre León

Comisión evaluadora:
Glenn Deulofeu
Germán Valenzuela
Susana Moreno

La obra fue presentada el día miércoles 3 de abril del año 2019, en el lugar donde se emplaza, ubicado en el Camping Antahuara de la Reserva Nacional Altos de Lircay, comuna de San Clemente, Región del Maule, Chile.

UNIVERSIDAD DE TALCA
FACULTAD DE ARQUITECTURA, MÚSICA Y DISEÑO

Refugio para carpas en la nieve
TRAFWE ÜLTU PIRE

María Jesús Molina Gómez

Memoria de Título
Talca - Chile 2019

A G R A D E Z C O

A cada persona que participó de manera directa o indirecta en el desarrollo y construcción del proyecto.
Gracias a la vida! Gracias por las oportunidades, gracias por el aprendizaje de lo vivido y construido. Gracias a mi familia, a mis profesores y gracias infinitas a los amigos que he encontrado en el camino. Un abrazo al cielo a mis ancestros y amigos que se han ido.
Gracias a mi abuela María Elisa Warnken por siempre confiar en mí, por siempre apoyarme en los momentos más difíciles de mi vida. Por escucharme y aconsejarme.
Gracias a mi papá Jaime Molina por ayudarme a hacer de lo imposible algo posible. Gracias a mi mamá Verónica Gómez por despertarme cada día y por ser siempre tan exigente y comprensiva. Gracias a mis hermanos Jaime y Andrés por estar conmigo.
Gracias a mi gran familia por estar pendientes de cada etapa del proyecto, gracias a mis primos, primas, tíos y padrinos.
Gracias a mi profesor guía Eduardo Aguirre por cada corrección y cada consejo dado, gracias por creer en mi proyecto.
Gracias eternas a Lidicet Mellado, Francisca Cerón, Soledad Sunkel, Montserrat Casanueva, y Valeria Fuentes, por acompañarme a acampar en el proyecto los días de construcción y por ser mi apoyo más importante.
Gracias infinitas a Don Alexis Villa y a todo el personal de Conaf por ser parte de todo el proceso, por acompañarme al lugar, por enseñarme de flora y fauna de la reserva.
Gracias a la Constructora Independencia, especialmente a Fernando Leiva por su asesoría logística para construir en menor tiempo, gracias al constructor Máximo Salinas por estar pendiente en cada etapa de la construcción.
Gracias a Óscar Albornoz, de la barraca Maderas Don Francisco, por su buena disposición en la elaboración de las maderas.

Lukumu metanieenew ñi kuku allküken wüne
ti kuyfike zugu tati aliwen egu
ka kura ñi nütramkaken ta, kulliñ ka ta che egu
Fey kamüten, pikeenew, kimafimi ñi chum
künüwken egün
ka allküam ti wirarchi zugu allwe ellkawünmu
kürüf mew.

KALLFÜ PEWMA MEW
Elicura Chiguailaf

Sentado en las rodillas de mi abuela
oí las primeras historias de árboles
y piedras que dialogan entre sí,
con los animales y con la gente.
Nada más, me decía, hay que aprender
a interpretar sus signos
y a percibir sus sonidos que
suelen esconderse en el viento.

SUEÑO AZUL
Elicura Chiguailaf

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 12

RESUMEN 14

CAPITULO 1
APROXIMACIÓN: HACIA UNA ARQUITECTURA DE MONTAÑA

DESDE EL MATERIAL: LA PIEDRA 19
PEÑA 20
CÓMO ROMPER UNA PIEDRA 21
IDEA DE PEÑA EN UN CONTEXTO CORDILLERANO 24
GEOMETRIZACIÓN DE UNA PIEDRA DE MONTAÑA 30
REFERENTE 1: SMILJAN RADIC 34

CAPITULO 2
PROYECTO

RESERVA NACIONAL ALTOS DE LIRCAY 38
VILCHES 40
CRITERIOS DE DISEÑO 44
LUGAR, CAMPING ANTAHUARA 48
EL MORRILLO: SANTUARIO DE LA NATURALEZA 58
CONDICIONES DE PAISAJE 62
REFERENTE 2: GLENN MURCUTT 64
PLANIMETRÍAS ARQUITECTURA 66

CAPITULO 3
GESTIÓN

MATERIALES Y PRESUPUESTO 84
GESTIÓN: COLABORADORES 86

CAPITULO 4
CONSTRUCCIÓN

LÍNEA DE TIEMPO 90
PROCESO 92

CAPITULO 5
MODULO REPLICABLE: ÜLTU PIRE

UN APORTE A LAS RESERVAS NACIONALES Y AL TURISMO 128

BIBLIOGRAFÍA 142

INTRODUCCIÓN

"Para mí el mundo es un territorio por descubrir y lo que determina la obra del arquitecto es la manera en que trata de descubrirlo."

GLENN MURCUTT

El refugio de montaña, Trafwe Ültu Pire, es una estructura en que lo moderno y lo tradicional se encuentran y se mimetizan con el entorno de alta montaña. Constituye un cobijo ante las adversidades de la naturaleza, y es a la vez un impresionante mirador rodeado por la belleza del paisaje.
Dispone de una perspectiva singular dentro del camping, los grandes vanos proporcionan un ambiente confortable y trazan una delgada línea entre interior y exterior. Situado en el silencioso entorno del área protegida de Vilches, este proyecto conjuga, por un lado la esencia a través de ciertos criterios constructivos y por otro lado sin dejar de ser contemporáneo. Aunque los materiales utilizados son muy semejantes a los empleados en las antiguas casas Vilchanas, aquí fueron combinados de manera más refinada, lo cual no impide que el resultado sea sólido y perdurable.
Basado en la observación de las construcciones de la zona para obtener las soluciones más funcionales: la piedra y la madera local continúan siendo el mejor material y el más seguro para un refugio.

RESUMEN

TRAFWE ÜLTU PIRE

Proyecto emplazado en la Reserva Nacional Altos de Lircay, consiste en un refugio para nieve, su finalidad es que sea un aporte al turismo desde la arquitectura eficiente y de calidad, mejorando el habitar sostenible en entornos de montaña en zonas de camping y turísticas. Se gesta a partir de la necesidad de ampliar la zona de camping de la Reserva Nacional y mejorar el equipamiento de visita en tiempo invernal, en uno de los puntos de equipamiento para visitantes que existen en la reserva.
TRAFWE ÜLTU PIRE, palabras que en mapudungun significan "lugar de encuentro protegido de la

nieve", son las que nombran al proyecto, ya que funciona como parador y refugio de carpas. Se encuentra situado en un terreno con dos metros de desnivel, con una conexión paisajística y un clima de montaña.
El proyecto enmarca un gran paisaje hacia "EL MORRILLO", santuario de la naturaleza desde el 2005. Frente a este gran paisaje se pierden las referencias geográficas y la orientación, se hace necesario generar una línea extensa que amarre el volumen al territorio a través de una pirca, y que marca el principio de un conjunto de nuevos sitios, entendiéndolo como casa matriz que ordena la grilla sobre los programas futuros.

Tres elementos lo constituyen para dar refugio a 6 personas: Un zócalo para elevar la estructura respecto del terreno en pendiente, una plataforma elevada del suelo donde instalar una carpa y una mesa de comer y dos paramentos de madera que tanto protegen de las tormentas como del sol. Se ha cuidado de que tanto los elementos que lo constituyen como los materiales que se utilizan estén en consonancia con el entorno, premisa importante por parte de Conaf para todas las construcciones que se realicen en la reserva.
Por esto se buscó realizar una plataforma que hiciera maridaje con el paisaje, y en especial, que sirviera para acampar con nieve. Por otro lado, esta plataforma tiene un significado único, por cuanto cumple una doble función de atractivo turístico: parador-mirador, que permite, por tanto, conectar el Morrillo y el Coihue, siendo ambas infraestructuras de gran potencia en el paisaje nacional.
En la estructura se busca mantener la esencia de Vilches, específicamente en sistemas constructivos relacionados con clima de montaña. Es por esto que se elige como cerramiento la "tabla vilchana" (tabla usada en las casas de adobe para soportar las tejas). Se utiliza madera nativa de árboles muertos del lugar. Se usa la forma triangular haciendo referencia a las casas tipo "A" que se pueden ver antes de llegar al proyecto, y la pirca como zócalo.
Consta de la posibilidad de una réplica para implementar en la Reserva y en otras con clima de montaña, su diseño es suficientemente genérico para ser adoptado a otras circunstancias específicas.

En la región del Maule, la infraestructura turística no está desarrollada y la que existe es muy precaria. Por lo tanto surge la oportunidad de llevar arquitectura donde no la hay, mejorando la calidad del turismo a través de la arquitectura.
Para la gestión se busca una entidad pública para trabajar en colaboración y una vez que eso está consolidado, se levantan recursos con entidades privadas para poder llevarlo adelante.
- Colaboración de Conaf, en cuanto al apoyo de mano de obra y utilización de materias primas del lugar, como piedras y maderas muertas. Además del lugar físico para construir dentro de la Reserva.
- Colaboración de Empresa Constructora Independencia, quienes son propietarios de un terreno de 100 hectáreas donde estaba el ex hotel de Vilches (en ese terreno hoy se están empezando los trabajos para hacer un nuevo hotel), lo que garantiza la utilización de madera muerta, materiales de construcción aportados (clavos, pernos, cemento, ripio, arena, etc.) y mano de obra cercana al proyecto.
- Colaboración de barraca "Maderas Don Francisco", en cuanto a la elaboración de materiales madereros.

Estas tres entidades buscan ayudar a mejorar las condiciones de invierno para los campistas, brindar un techo, una sombra y una altura sobre el suelo.

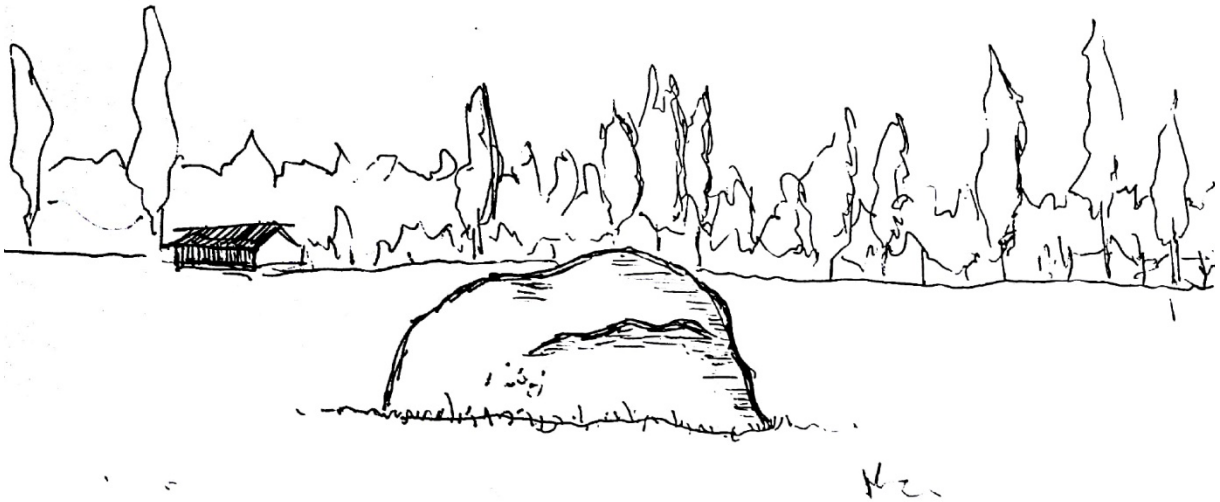
1:25000 METERS

CAPITULO 1

APROXIMACIÓN: HACIA UNA ARQUITECTURA DE MONTAÑA

ÜLTU: TECHO O PROTECCIÓN

Los habitantes primigenios de la Región del Maule, en el año 7.700 A.C. ocuparon la zona de Vilches Alto, cazadores recolectores del periodo Arcaico que dejaron rastros de su paso en la Piedra de los Platos y en puntas de flechas. La piedra es el material que menos se deteriora el tiempo y nos habla de cómo vivían y se alimentaban. Sus refugios eran de ramas y dentro de cuevas naturales. El refugio es la primera acción en busca de protección y cobijo. La investigación sobre la PEÑA, nace de una búsqueda de convertir un hito paisajístico típico de los campos, en un refugio.
Convertir una peña en un refugio, lleva a una búsqueda de abstracción y geometrización de la misma ya que es imposible dimensionar su tamaño real bajo tierra. Siguiendo con la condición de refugio, se llega al lugar donde se busca mayor protección dentro de la Región del Maule, la cordillera.



DESDE EL MATERIAL:
LA PIEDRA

Me llama la atención las grandes piedras en los paisajes agrícolas, el contraste del terreno plano y la piedra como un hito en el paisaje. Al preguntar sobre estas, la gente del campo las llama "peñas" y cuentan que están hace miles de años, ya que se cree que fueron arrastradas por glaciares.

Mi inquietud por estas peñas me da la idea de que podrían ser habitables, que si con una acción "simple", como cortar la piedra por la mitad, podría generar un espacio de refugio para los trabajadores del campo o para los animales.

IDEA DE PEÑA, SIGNIFICADO E IMPACTO EN EL PAISAJE

PEÑA:*(Del lat. pinna, almena.) Piedra grande sin labrar que se encuentra en la naturaleza. se subió a una peña para contemplar el paisaje. Roca.*

Gran Diccionario de la Lengua Española © 2016 Larousse Editorial, S.L.

DEFINICION LOCAL DE PEÑA: *Piedra arrastrada por glaciares y dejadas en medio de los campos.*

En el camino a Colbún por el lado sur del río Maule, se ven muchas peñas desde el camino, se pueden ver pájaros sobre ellas y animales descansando. Siempre me he preguntado porque no las sacan, tendrían todo el terreno para cultivar.

Mi abuela me contó que había una peña gigante al borde del camino, cuando hicieron el trazado del camino oficial para pavimentar, tuvieron que dinamitarla. Hoy se puede ver parte de la peña original pero el paso del tiempo la ha ido hundiendo entre los distintos usos agrícolas del terreno.

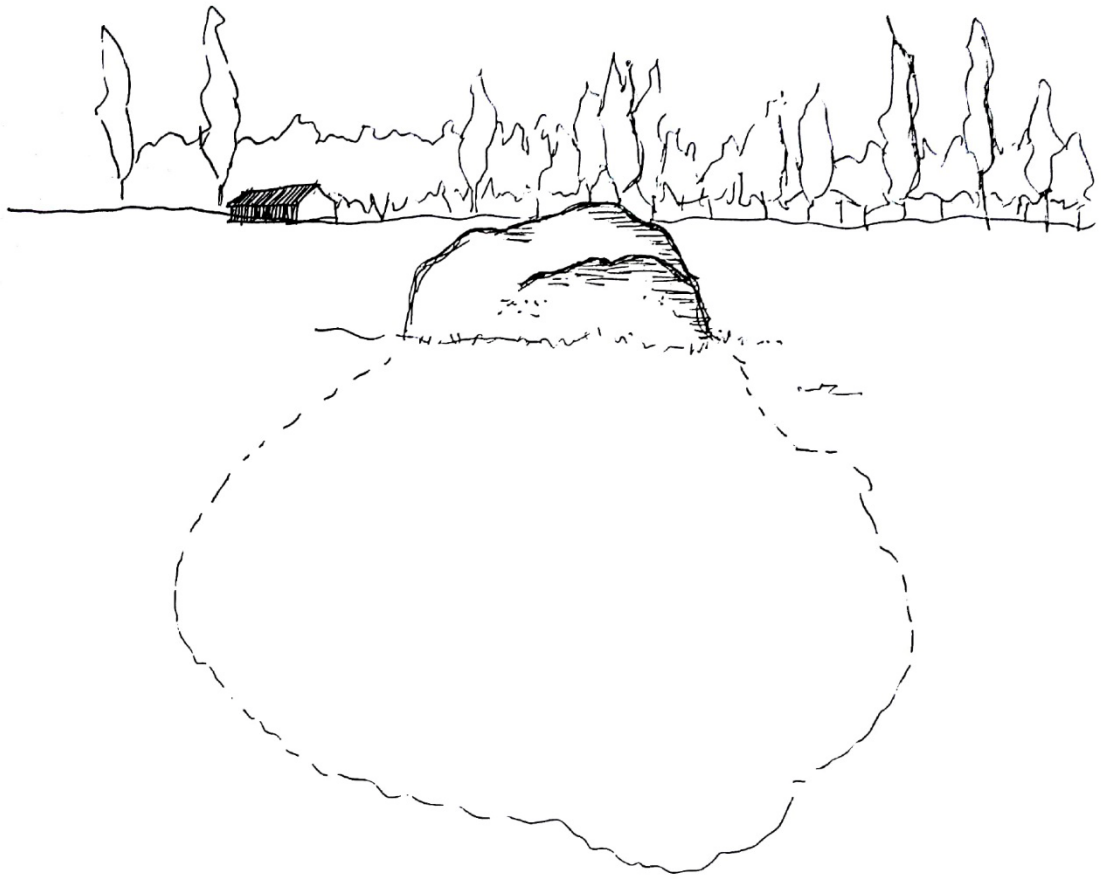
Dinamitarla? No había otra forma?

COMO ROMPER UNA PIEDRA

1 con cuñas o corte en "v"
Proceso de corte de un bloque de piedra por el método tradicional o corte en V. después de la apertura de agujeros o cuñeros, se colocan y golpean las cuñas hasta que la piedra se abre o parte.

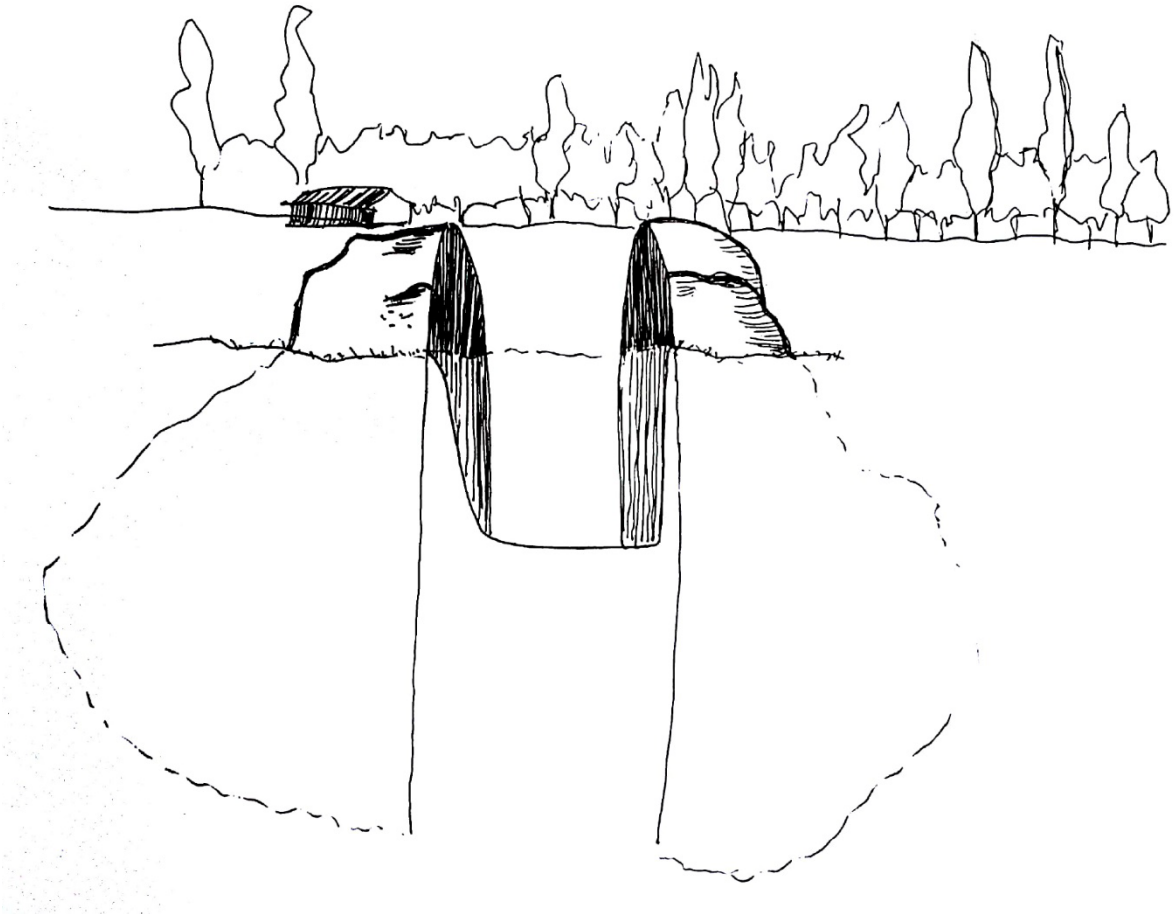
2 sistema antiguo
Se dice que los egipcios hicieron grandes bloques de granito con cuñas de madera, que según ellos las Introducían, las mojaban, estas se hinchaban y se abría la roca.

IDEA DE PEÑA-ICEBERG, CASI IMPOSIBLE DE PARTIR O DESENTERRAR



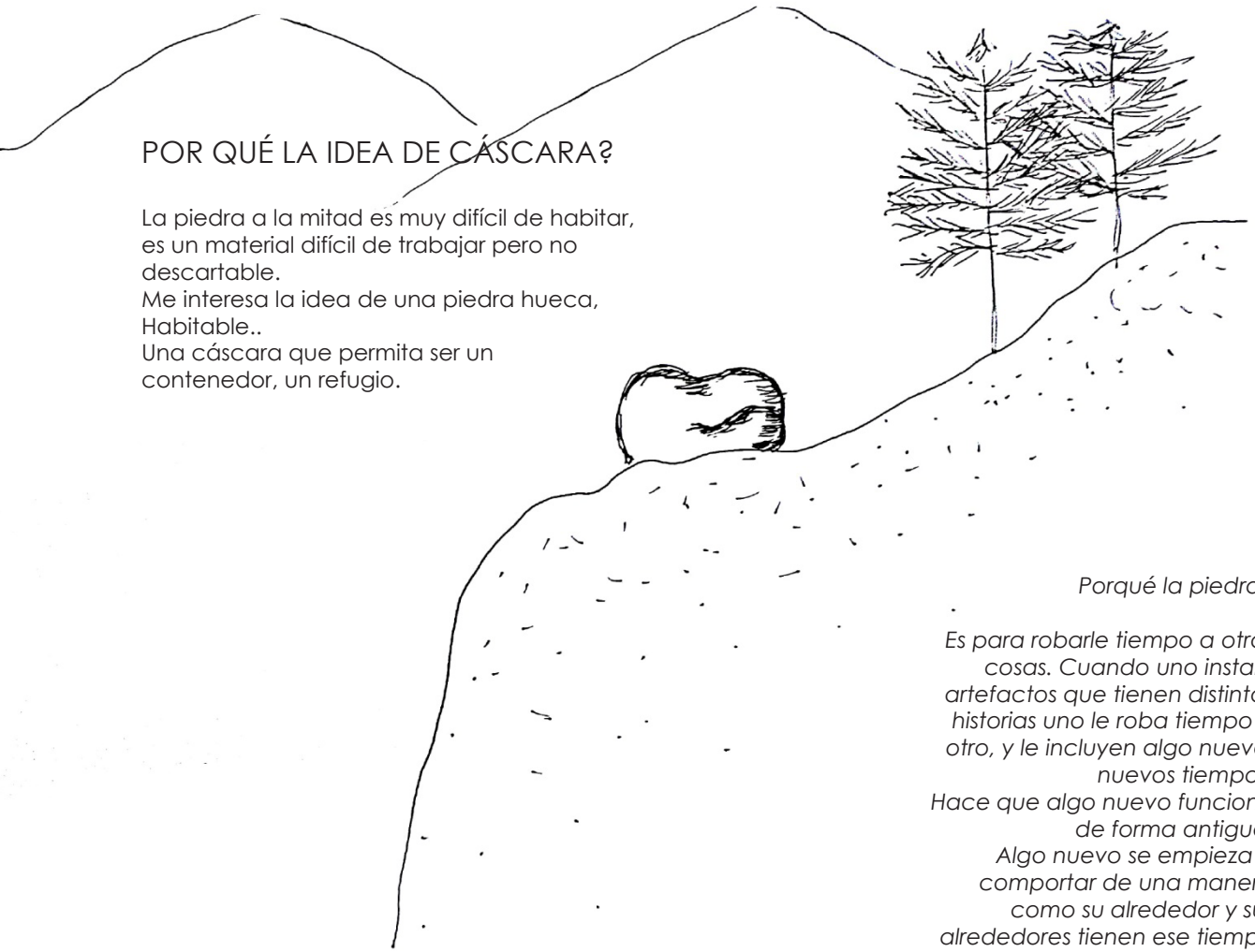
No sólo la problemática era romper la peña, también está la situación de no saber la profundidad ni la forma que hay bajo tierra.

Ya la opción simple de solo romper no es suficiente. Desenterrar puede ser muy costoso y ya pierde su condición natural y su sintonía con el plano.



Partir la piedra por la mitad sin desenterrarla es casi imposible.
Da para pensar que es más fácil crear la acción de descontextualizar, desenterrarla para llevarla a otro paisaje no tan bucólico contrastando con un nuevo entorno.

IDEA DE PEÑA EN UN CONTEXTO CORDILLERANO



POR QUÉ LA IDEA DE CÁSCARA?

La piedra a la mitad es muy difícil de habitar, es un material difícil de trabajar pero no descartable.
Me interesa la idea de una piedra hueca, Habitable..
Una cáscara que permita ser un contenedor, un refugio.

Porqué la piedra?

Es para robarle tiempo a otras cosas. Cuando uno instala artefactos que tienen distintas historias uno le roba tiempo a otro, y le incluyen algo nuevo, nuevos tiempos.
Hace que algo nuevo funcione de forma antigua.
Algo nuevo se empieza a comportar de una manera como su alrededor y sus alrededores tienen ese tiempo antiguo.

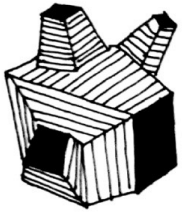
smiljan radic
Clase Magistral 2016 Faug UdeC: 'Obra y Trayectoria', Smiljan Radic

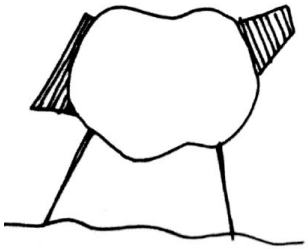
Ya que la peña no se puede romper ni desenterrar para hacer un refugio, surgen dos alternativas:

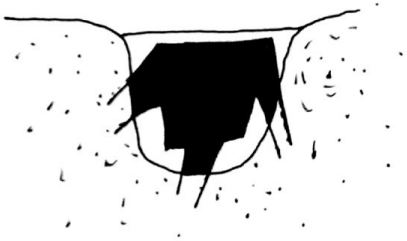
1 sacar la morfología de una peña existente en un terreno agrícola y llevarla a la cordillera.

2 usar la tierra como moldaje y crear una "piedra habitable", la forma sería orgánica por fuera y más controlada y geometrizada en el interior.

COMO EXPERIMENTAR CON EL MATERIAL







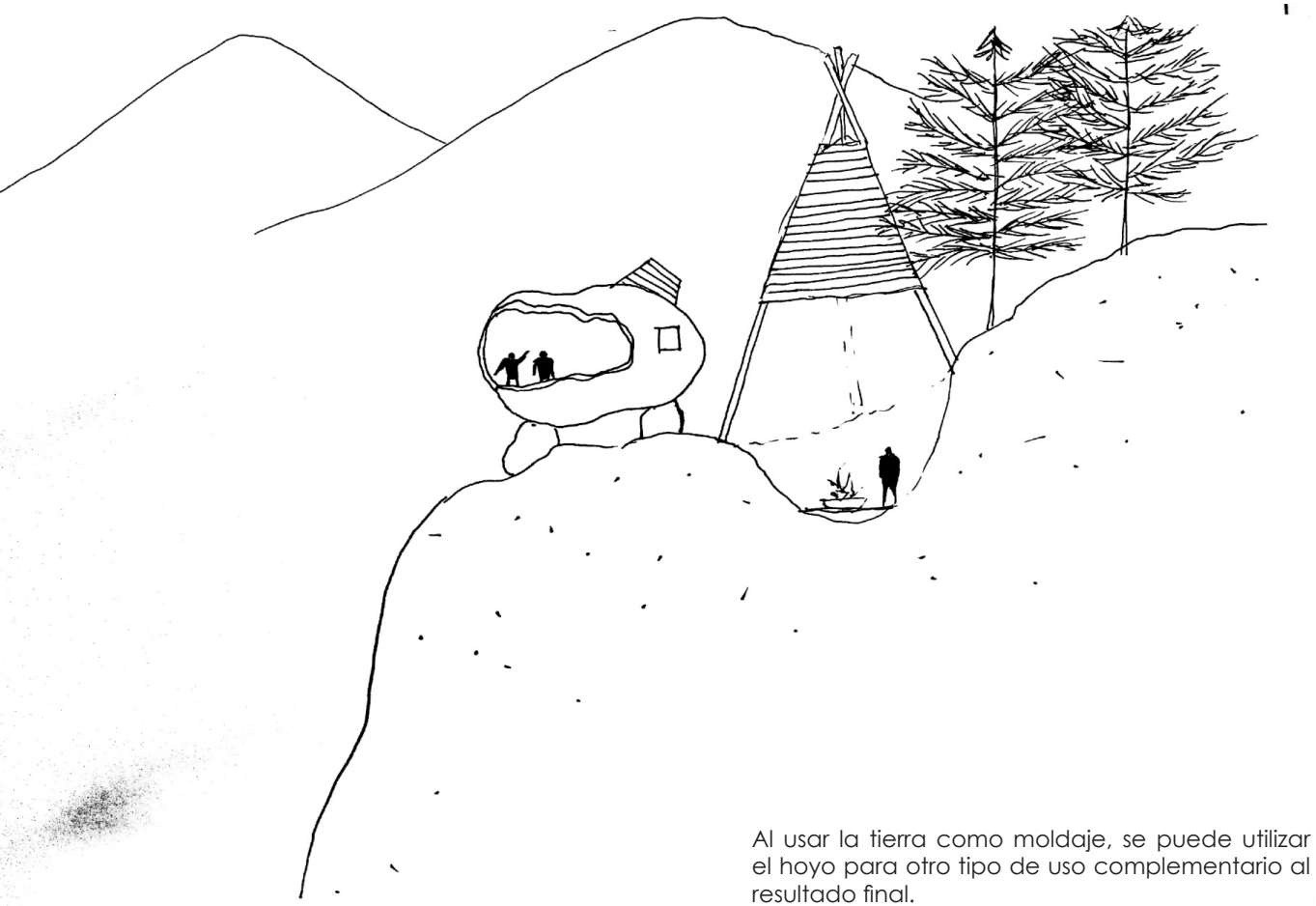
llevandola a un paisaje indómito, en el que impacte visualmente por no pertenecer.

Dando lugar a un esconder dentro de este paisaje que todo lo ve, un escondite y refugio de montaña dentro de una cáscara.

Un hito de mínimo impacto constructivo y al mismo tiempo, que resalte dentro del paisaje.

POSIBLES USOS DEL RESULTADO FINAL

REFUGIO
MIRADOR
COMEDOR
PARADOR



Al usar la tierra como moldaje, se puede utilizar el hoyo para otro tipo de uso complementario al resultado final.

EL REFUGIO DEL VIAJERO CAMINANTE

El refugio siempre tiene algo de casa por el cobijo que da, y algo de alero de edificio público en el que te refugias de la lluvia o del viento. En el que compartes con más gente que va pasando, con desconocidos de la misma ciudad.

En la montaña el refugio acoge a viajeros de un mundo ancho y diverso, en un lugar remoto más allá de su casa.
Pero al salir de la ciudad lo que busca el viajero caminante, es descanso más que protección, una desconexión total del ruido y la rutina y quiere conectar con lo natural y con el mismo.

Porque finalmente lo que se busca es a uno mismo, y si uno no para un momento a pensar en lo que está haciendo, no es realmente consiente de lo que está viviendo.
El refugio es un lugar donde detenerse a descansar y a rumiar las experiencias del viaje. Un lugar que conecta la naturaleza con nuestro ser.

El viajero camina hacia lo extraño para encontrar lo propio, toma distancia quizás para ver su vida en perspectiva, sin los detalles cotidianos que confunden y no dejan ver la totalidad.

La arquitectura de un refugio busca por eso, un espacio para mostrar aquello que hay de único e irrepetible, en la naturaleza de la cordillera.

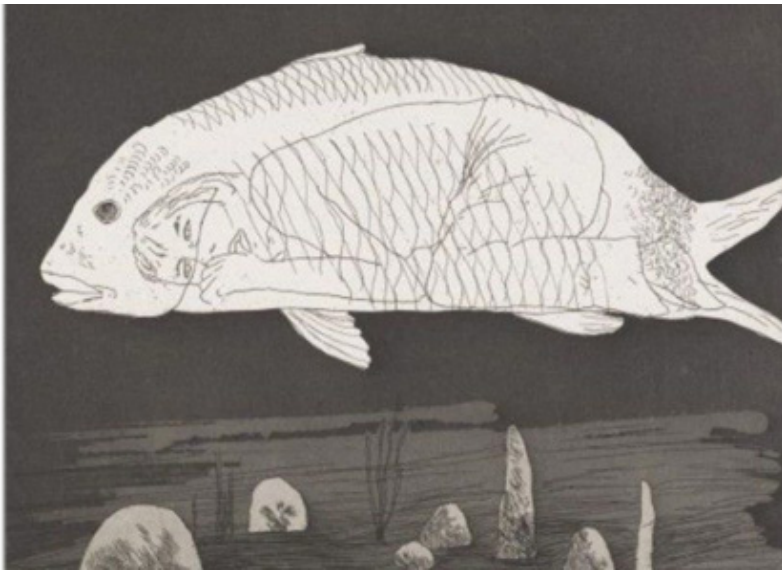
GEOMETRIZACIÓN DE UNA PIEDRA DE MONTAÑA

REFERENTE: SMILJAN RADIC

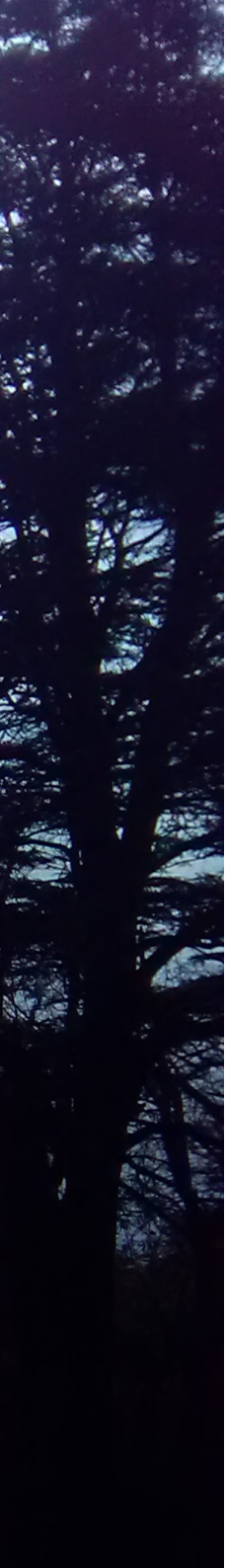
La piedra de la Bienal de Venecia 2010, es el niño escondido en el pez (ilustración de David Hockney del cuento: El cabrito marino, de los hnos Grimm), Radic buscó un material de solidez, de refugio = piedra.
Pesaba 19 toneladas, después al vaciarla queda de 12 ton. Dentro de la piedra había un socavón, la idea era que la gente pudiera dormir siesta en la bienal, siesta única para una persona.
Este socavón iba perforado y forrado en cedro perfumado.

Una piedra inestable, afirmada por unas patitas y la caja de cedro para que la gente durmiera. Era una piedra de la cordillera de los Andes, perforada.

Refugio proyectado por Smiljan Radic y Marcela Correa instalado en la Bienal de Venecia, 2010.

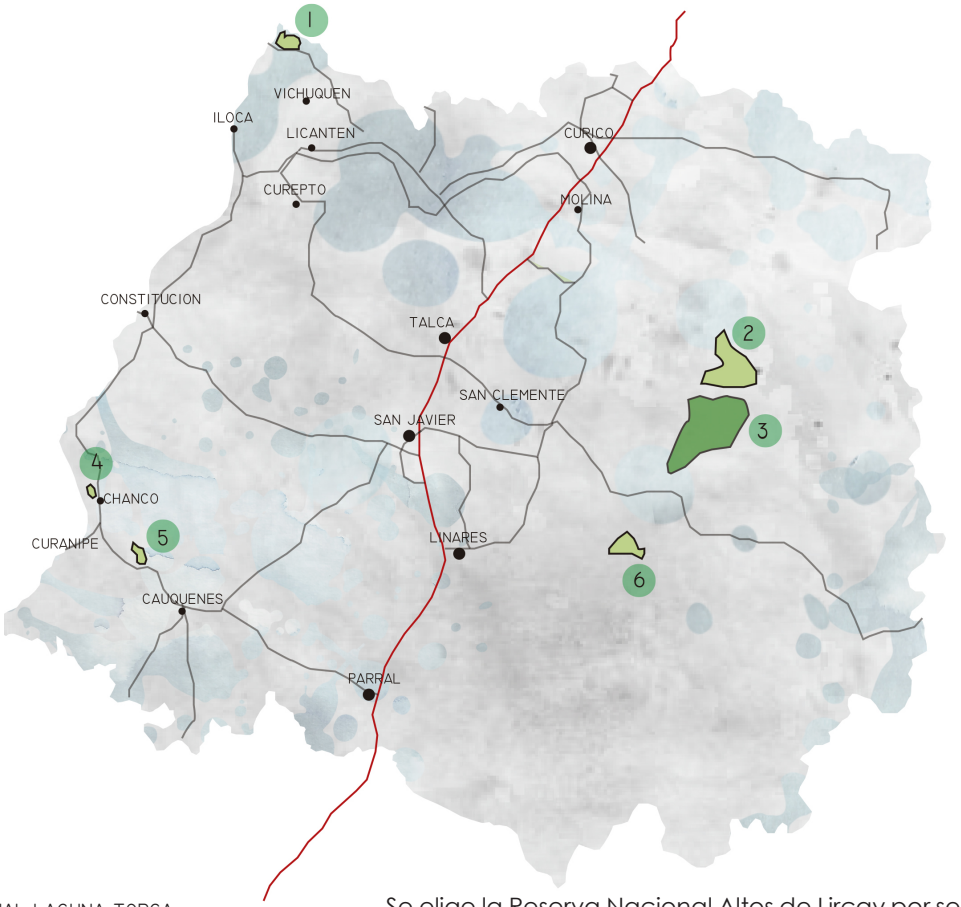


Litografía "el niño escondido en un pez" David Hockney, 1969.



CAPITULO 2
PARADOR PARA CARPAS EN LA NIEVE

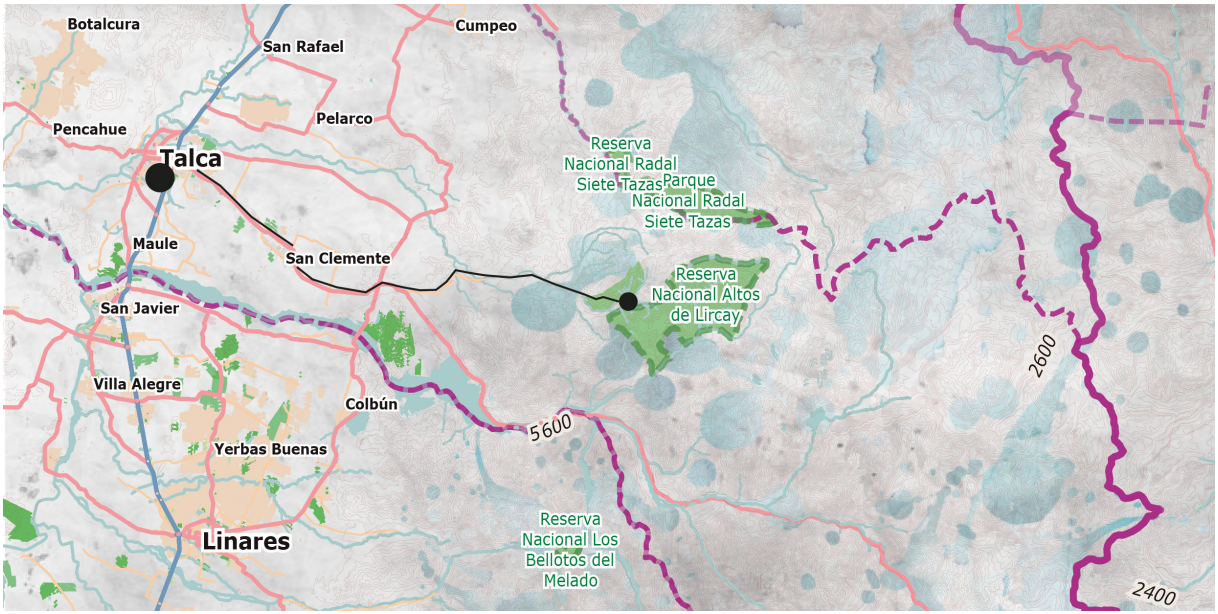
RESERVAS NACIONALES REGIÓN DEL MAULE



1. RESERVA NACIONAL LAGUNA TORCA
2. RESERVA NACIONAL RADAL 7 TAZAS
3. RESERVA NACIONAL ALTOS DE LIRCAY
4. RESERVA NACIONAL FEDERICO ALBERT
5. RESERVA NACIONAL LOS RUILES
6. RESERVA NACIONAL BELLOTOS DEL MELADO

Se elige la Reserva Nacional Altos de Lircay por ser la más grande de la Región del Maule, con 16.684 hectáreas de valles, cordilleras y praderas altoandinas. También se considera la cercanía con Talca (70km).

Se accede a ella por la Ruta 5 Sur desde Talca, tomando la Ruta Internacional Pehuenche, pasando por la ciudad de San Clemente y siguiendo hacia la cordillera, se puede llegar a Vilches Alto, y por el oriente, a la Reserva, que ofrece interesantes alternativas para el turismo aventura y observación de flora y fauna.

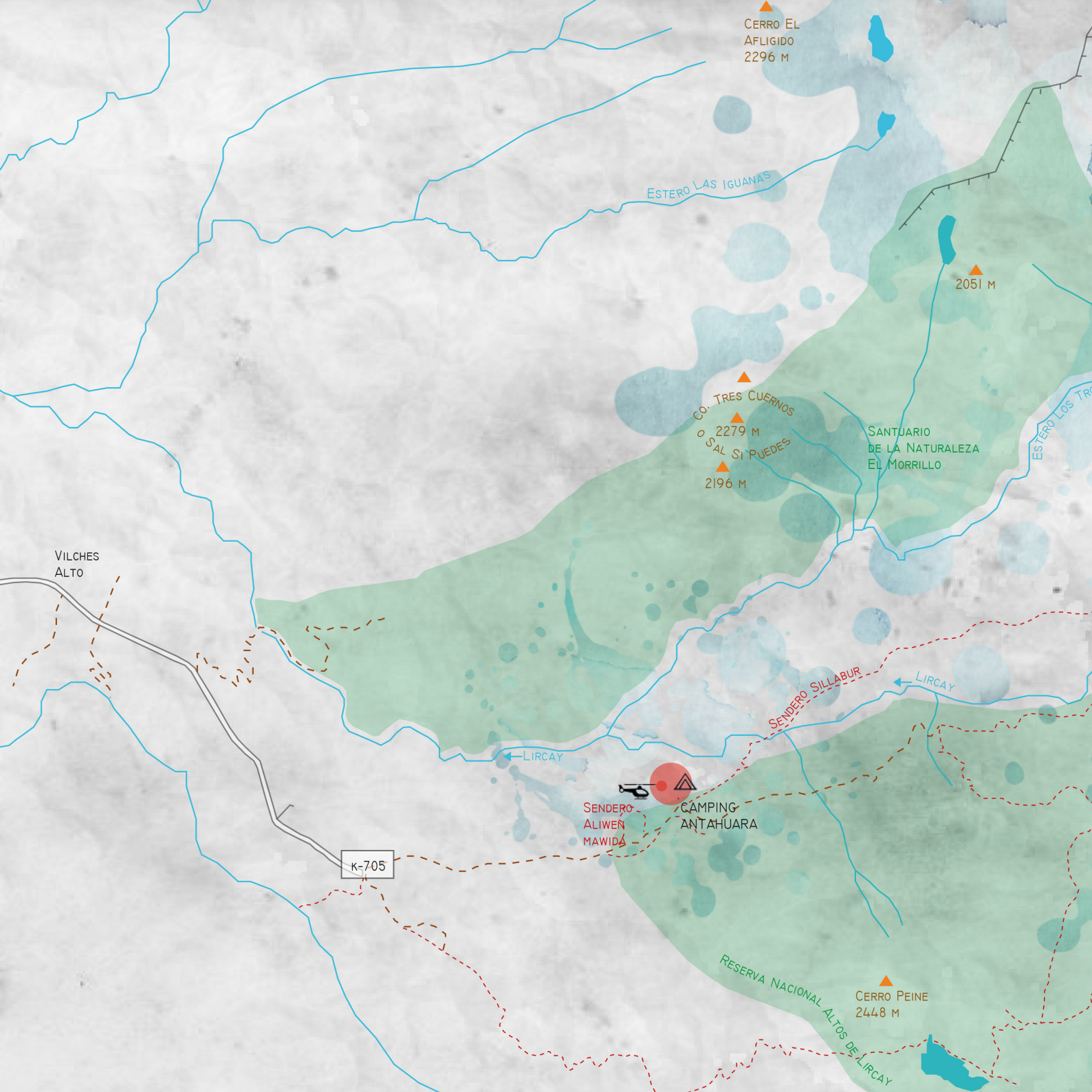


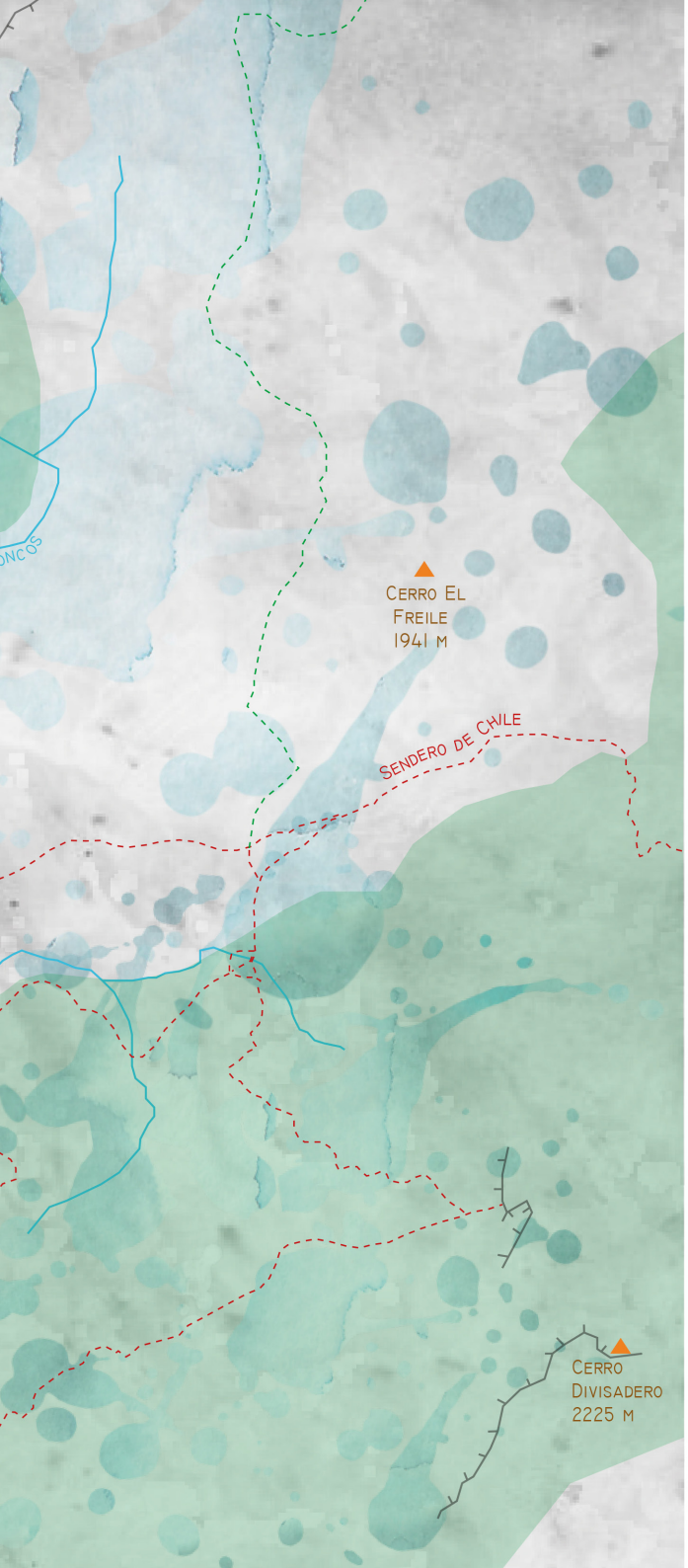
Además es un territorio explorado por turistas y se hace necesario buscar refugio por el clima y paso del caminante, que busca descanso, protección y un lugar de contemplación. Esto lo convierte en un posible lugar para poner en valor el paisaje a través de la arquitectura.

Fácil de llegar con materiales y con materia prima disponible en el mismo lugar, lo que se considera importante ya que, para llegar a lugares de esta belleza paisajística, se necesita un mayor esfuerzo y la construcción se hace más difícil y demora más tiempo.

POR QUÉ CONSTRUIR UN REFUGIO EN LA RESERVA

Construir arquitectura en la alta cordillera andina, no sólo radica en proporcionar cobijo para la subsistencia, sino también ofrece una plataforma para desarrollar ideas respecto al paisaje, medirnos y medir sus fuerzas. El refugio es así un objeto arquitectónico que no se entiende en su contraste con otras arquitecturas como en la ciudad, sino más bien sólo se entiende en relación con su emplazamiento cordillerano, transformándose, como un faro, en referente geográfico. Erigir un refugio es finalmente dar forma a un territorio donde el forastero deja de serlo, considerándose un habitante más del lugar, de los Andes.


Cerro El
Afligido
2296 m
Estero Las Iguanas
2051 m
Co. Tres Cuernos
o Sal si Puedes
2279 m
2196 m
Santuario
de la Naturaleza
El Morrillo
Estero Los Tro
Vilches
Alto
Sendero Sillabur
Lircay
Lircay
Sendero
Aliwen
mawida
Camping
Antahuara
K-705
Reserva Nacional Altos de Lircay
Cerro Peine
2448 m



VILCHES

La localidad de Vilches es el último asentamiento antes de llegar a la Reserva Nacional Altos de Lircay, es parte de la zona precordillerana de la región del Maule. Consta de 1918 habitantes, es parte de la comuna de San Clemente y pertenece a la cuenca del río Maule, donde nacen el río Lircay y el Claro. Se divide en tres sectores, Vilches Bajo, Vilches Centro y Vilches Alto, donde existe equipamiento para acampar y zonas de picnic, cabañas y lugares de abastecimiento.

Tiene una rica historia arqueológica que pone en evidencia el paso de nuestros pueblos originarios. Los indígenas que habitaron este territorio eran conocidos como "promaucaes", sub etnia mapuche mezcla de picunches e influencia incásica, hablaban mapudungun y se encontraban antes y durante la ocupación española. Como prueba de esto están las piedras tacitas, puntas y flechas y el famoso Enladrillado, el atractivo turístico más visitado.

En 1927 comenzó la construcción del Hotel "Alto de Vilches", en Vilches Alto a 1200 msnm. Tenía la capacidad para albergar 100 turistas, contaba con dos pisos -la gran mayoría de las habitaciones estaba en el segundo- y la construcción era de estilo suizo. En esos años, el hotel era atendido por sus propios dueños y el viaje duraba aproximadamente 4 horas entre Talca y el hotel en micros rurales.

El Hotel de Vilches tuvo gran demanda de los talquinos y turistas, fue comprado por 30 familias que formaron "la Sociedad Altos de Vilches", lo que llevó a una reinauguración el 1 de enero de 1964, fue modernizado y restaurado. Se construyó la piscina, se hicieron instalaciones eléctricas, agua caliente y juegos infantiles. Más de 200 personas asistieron, llegaron vilchanos de muchos sectores y en diversos medios de movilización, ya que esto

significaría el acenso del turismo como innovación en las actividades económicas. Luego de eso, las dependencias comenzarían un largo periodo de olvido y decadencia. Por esta razón el Hotel cerraría sus puertas el año 1980.

Luego de un par de décadas de abandono, un incendio (ocurrido el año 2003) destruyó gran parte de la construcción, y se llevó consigo parte de una historia que se vivió por largos años en el sector cordillerano de la región del Maule.

En la década de 1960, la Universidad de Chile -sede Talca-, realizó excursiones en Vilches y el Valle El Venado con equipos de investigación: naturalistas, botánicos, etc. Para conocer la calidad de los suelos, las especies que habitan de animales y plantas, para futuras y posibles explotaciones de los recursos naturales.

El sector de Vilches fue declarado "área de protección turística" por el Ministerio de Agricultura en enero de 1976, y el 11 de junio de 1996 se creó la Reserva Nacional Altos de Lircay con un espacio protegido de 12.163 hectáreas.

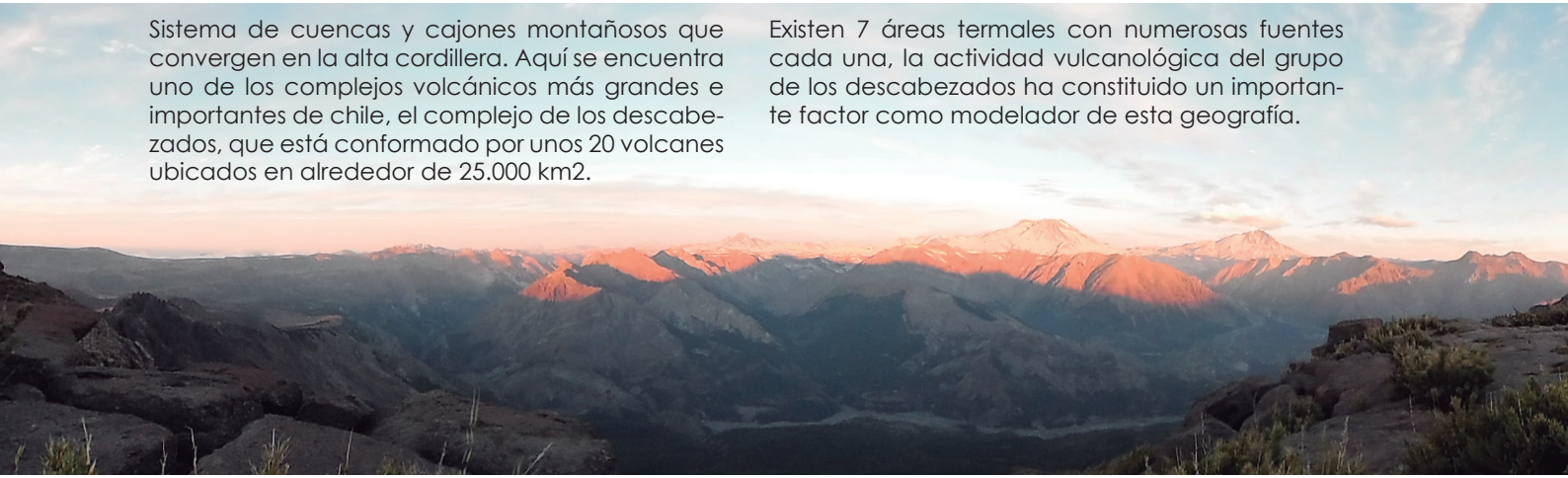
A pesar de la historia de Vilches, el turismo es poco para el gran atractivo turístico que hay, se puede pensar que en un futuro será un punto muy activo, por eso hay que regular y descubrir cuál es la real infraestructura turística para la reserva.

CAMPING ANTAHUARA INVIERNO
2018

CORDILLERA
D E L O S A N D E S
DE LA REGION DEL MAULE

Sistema de cuencas y cajones montañosos que convergen en la alta cordillera. Aquí se encuentra uno de los complejos volcánicos más grandes e importantes de chile, el complejo de los descabezados, que está conformado por unos 20 volcanes ubicados en alrededor de 25.000 km2.

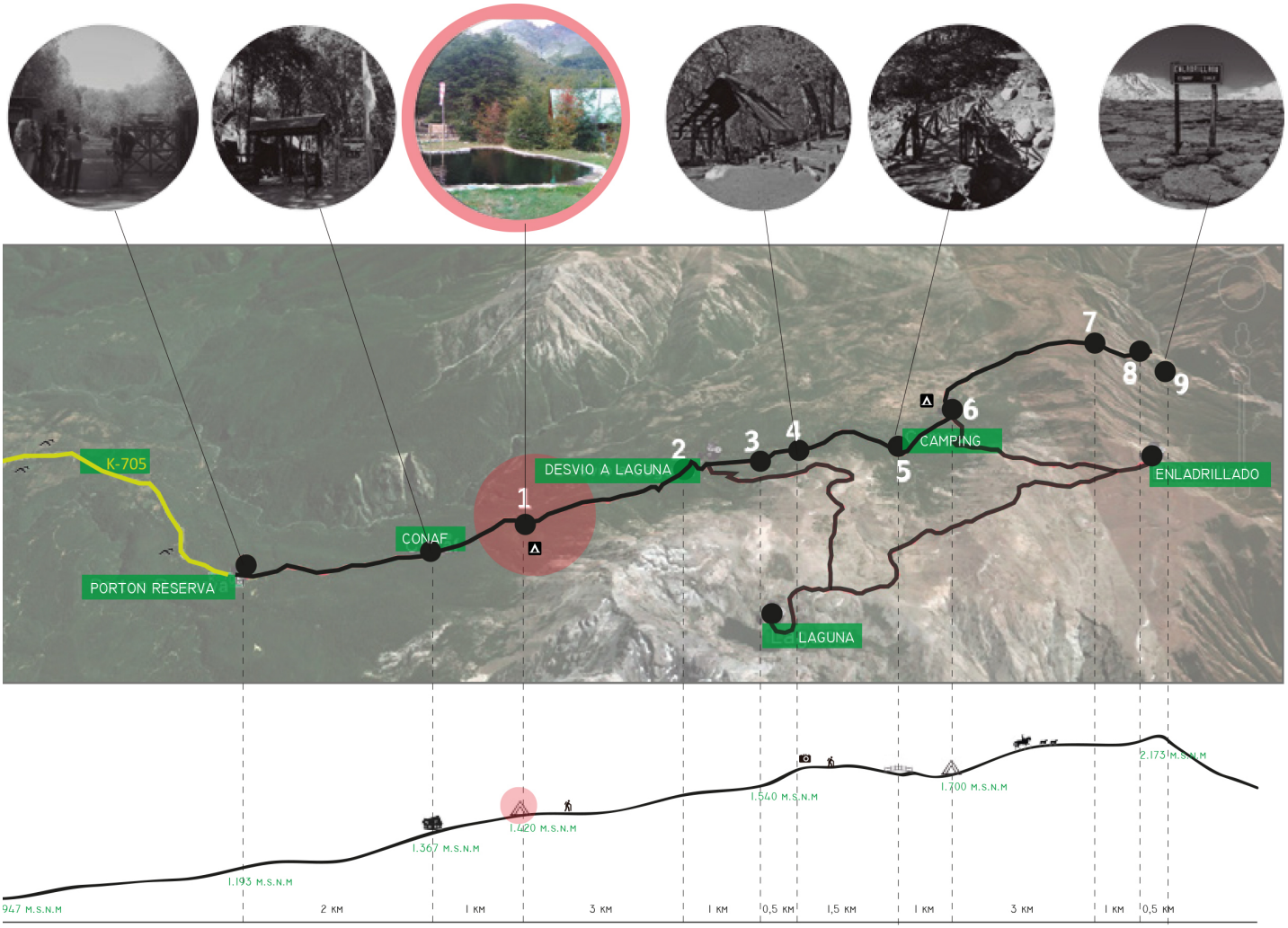
Existen 7 áreas termales con numerosas fuentes cada una, la actividad vulcanológica del grupo de los descabezados ha constituido un importante factor como modelador de esta geografía.



RUTAS DE TREKKING
RESERVA ALT OS DE LIRCAY

Fue creada el 11 de junio de 1996
Ubicación: Región del Maule, provincia de Talca, comuna de San Clemente.
Superficie: 12.163 hectáreas.
Altitud: de 1100 a 2448 msnm.
Clima: templado-cálido con estación seca prolongada.

En el sector éste de la Reserva, a medida que aumenta la altura, se presentan algunas características de clima de montaña. Durante el invierno predominan las grandes y frecuentes nevadas, las que permanecen hasta el comienzo de la primavera. El promedio anual de temperaturas es de 15ºC, mientras que el promedio de precipitaciones son casi 1000 mm al año.



RUTA TREKKING

DEFINICIÓN DE MESÓN Y PARADOR
SEGÚN CONAF

PATRIMONIO SILVESTRE
CONAF

Con la idea de hacer una cáscara como abstracción de la peña, llego a conaf para buscar un lugar en el que podría hacer una cáscara con algún uso turístico.
Al preguntar por la falta de insfraestructura de la Reserva Altos de Lircay surge la necesidad de nuevos sitios para nieve dentro del camping de la reserva.

¿Una cáscara puede servir como sitio para nieve?

Diseñar un parador para proteger las carpas de la nieve + un área donde poner un mesón, en un nuevo sector del Camping Antahuara de la Reserva Altos de Lircay.

CRITERIOS DE DISEÑO

1 Diseñar un prototipo de parador, con la función de cubrir de la nieve.

2 Capacidad máxima para 6 personas.

3 Como programa seria un sector donde poner la carpa levantado del suelo y cubierto de la nieve + un mesón sector comida.

4 Un solo lado cerrado, ojalá el lado norte por la lluvia y la nieve.

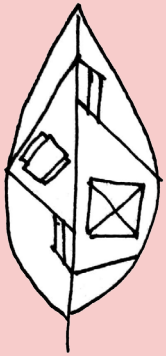
5 Materialidad MADERA, se puede usar madera muerta del camping (bosque de coihue y roble).

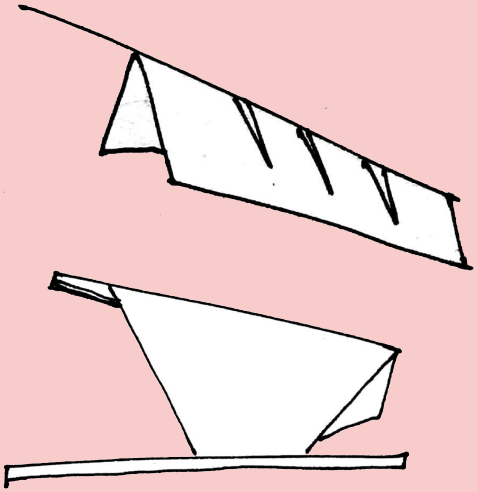
6 El nivel de la nieve es de 0.50 a 1.0m promedio (Levantar 50 cm mínimo).

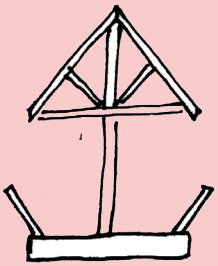
7 Opciones de recubrimiento: tejuela de pino impregnada o planchas de zinc(pintada gris o verde musgo) que deslizan mejor la nieve.

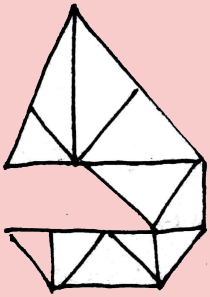
8 Pendiente para deslizamiento de nieve.

9 Colores de la naturaleza, GRIS corteza, VERDE musgo y CAFÉ otoño, pálidos.









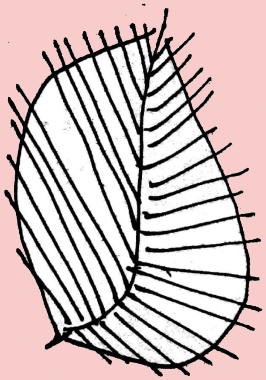
MIS CRITERIOS

1 Sector comida en distinto nivel que la carpa.

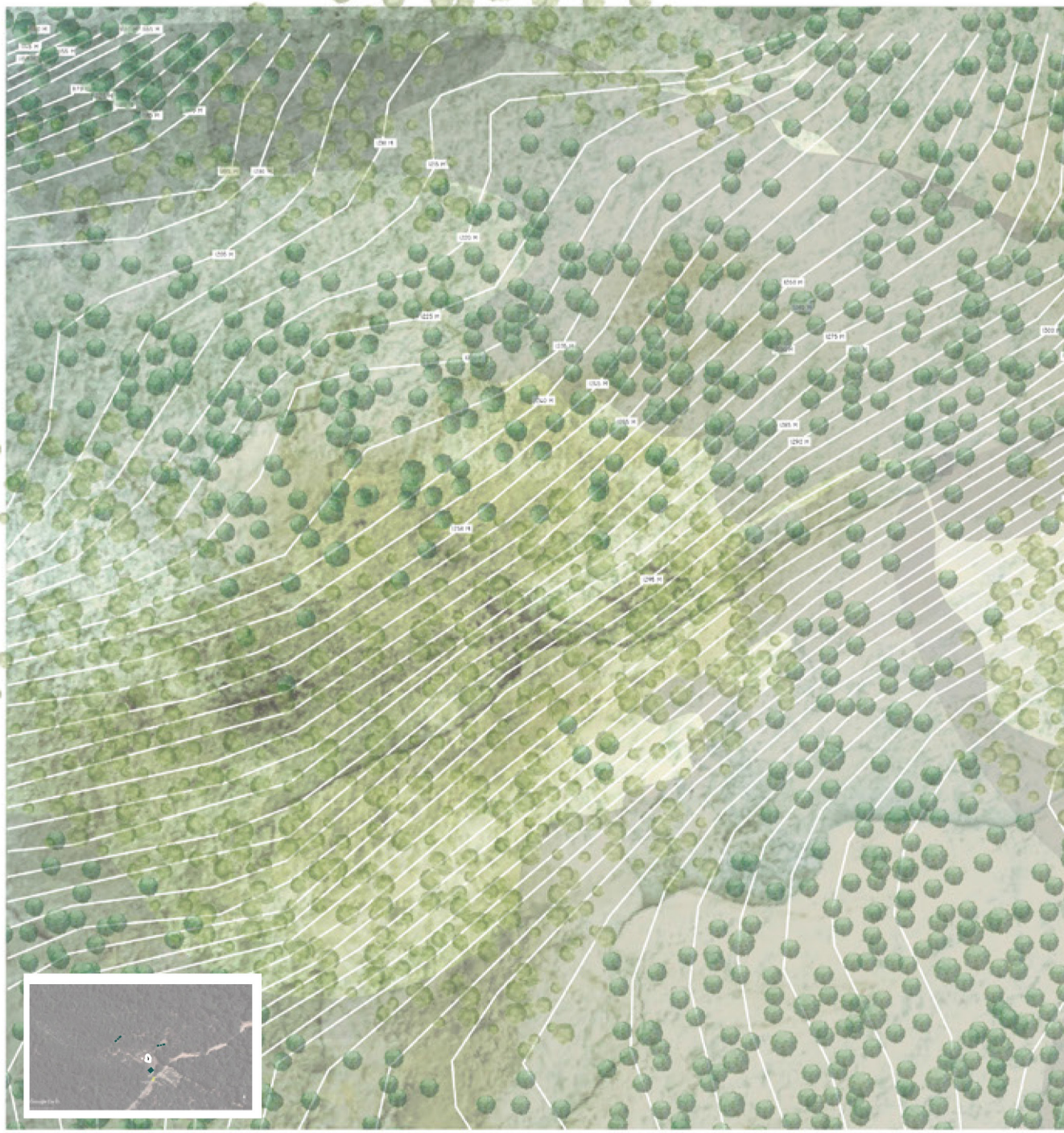
2 La carpa con mayor altura que el sector comida.

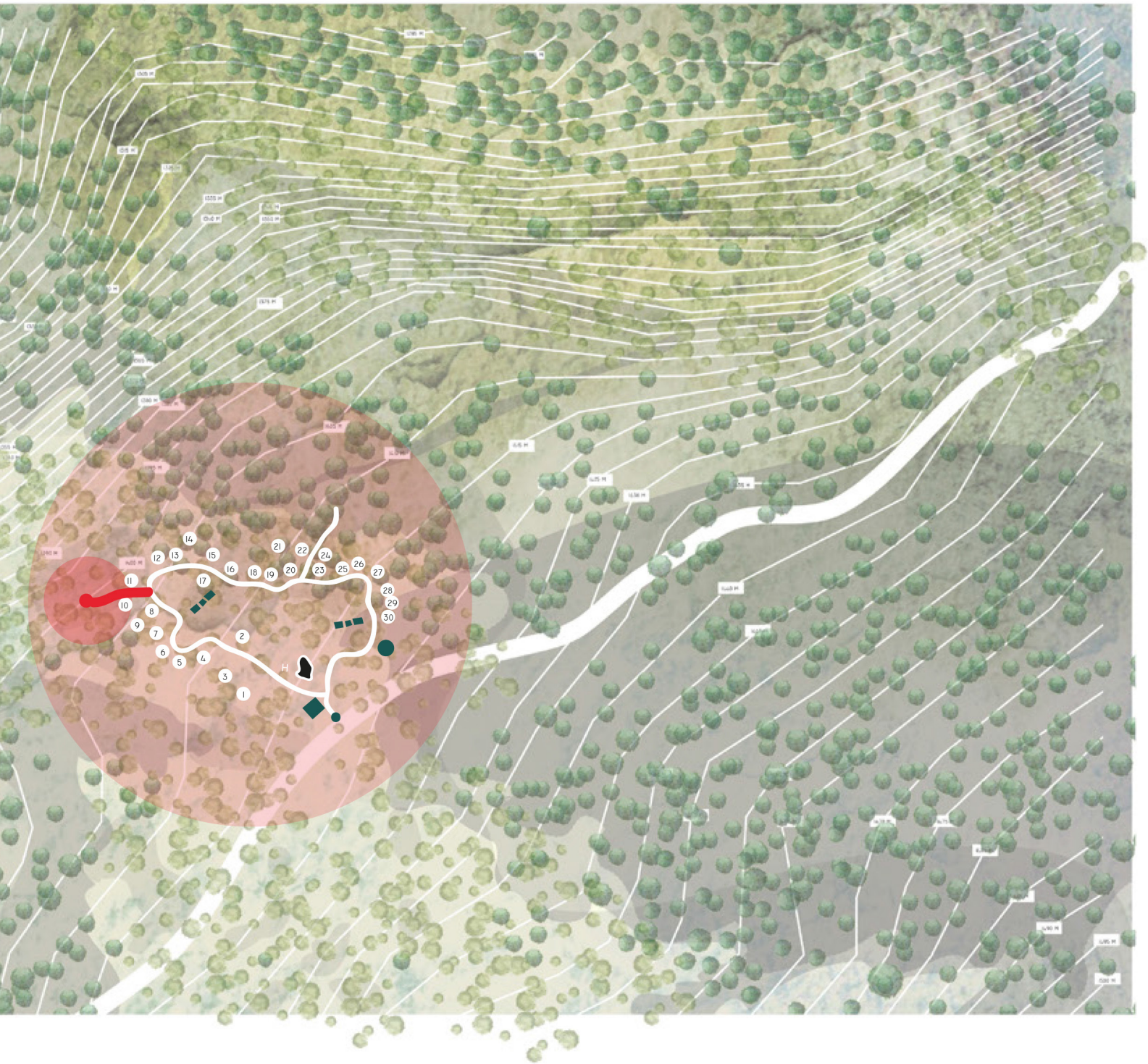
3 Que sea una estructura que envuelva, continuo desde el techo, cierre de un lado y plataforma. (tipo cáscara)

4 Inspiración de diseño desde la geometría básica de una hoja.



SITIOS CAMPING ANTAHUARA




1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
H

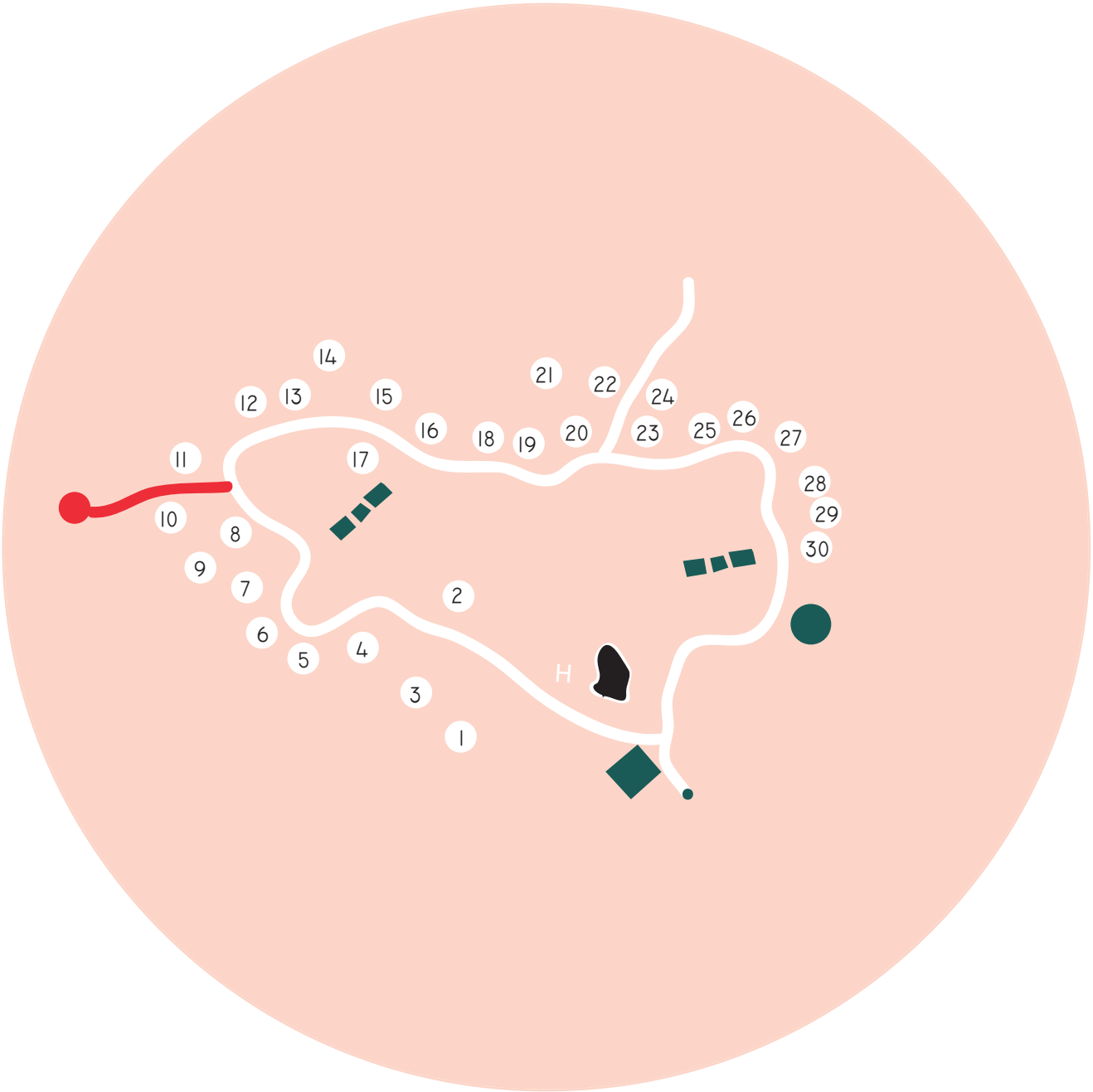
LUGAR

CAMPING ANTAHUARA
SOL DE LA MONTAÑA

El Camping Antahuara, primer sector donde se puede acampar y en donde también se pueden estacionar los autos. Este sector es el principal punto de partida hacia los distintos sectores de la reserva. En este lugar comienza el Sendero Chile, principal sendero de la Reserva, que además conecta a Altos de Lircay con el Parque Nacionale Radal Siete Tazas.

A través de un estudio de las reservas nacionales en el maule, se elige la más cercana, la Reserva Altos de Lircay.
La precordillera maulina posee una riqueza paisajística, diferentes microclimas, accidentada geografía y la mayor concentración de biodiversidad del país, además de un crecimiento exponencial del turismo outdoor, convierte este territorio en un interesante nicho de exploración.
Esta reserva tiene 3 puntos de camping dentro de la ruta hacia enladrillado.
Se elige el primer punto por ser un camping colapsado, ya que recibe mucha gente en verano, y en invierno tiene una baja demanda por el clima.
El camping posee 30 sitios los cuales no dan abasto, por lo que es necesario ampliar.
Al acondicionar algunos sitios nuevos con la arquitectura adecuada y tomando en cuenta la nieve, el paisaje y las entradas de sol; podría ser un punto activo en invierno.

¿Cuál es la mejor arquitectura para la precordillera de la región del maule?


14
12
13
15
21
22
24
16
18
19
20
23
25
26
27
11
17
28
29
10
8
30
9
7
2
6
5
4
H
3
1

SITIO

Al elegir el sitio se toma en consideración: La mejor vista desde el sector de camping.
Lugar despejado de árboles.
La cercanía con el acceso.

La pendiente natural del terreno que coincidiría con la idea de quebrar la plataforma en dos siguiendo la pendiente.

Al tener la mejor vista hacia el poniente, el diseño tiene que considerar la mejor vista. Esto obliga a pensar si es necesario cerrar por ese lado o solo dejar protegido con un gran alero. Entonces el lado que iría cerrado seria el norte para proteger la carpa del viento, de la nieve y de la lluvia.

Para acentuar más la vista hacia el lado norte, habría que limpiar un poco la vegetación que no supera el metro y medio.

No habría que nivelar el terreno por que el proyecto tiene como condición levantarse mínimo 50 cm del suelo natural por la nieve.

VISTA SITIO DESDE EL LADO NORTE HACIA EL SUR

Un claro en el bosque es la forma más intuitiva de escoger un lugar de refugio.

Es amplio como para no tener que cortar ningún árbol.

El gran coihue aporta con sombra desde el norte.

Es el único lugar del camping que tiene vista al morrillo.

La pendiente natural del terreno que coincidiría con la idea de quebrar la plataforma en dos siguiendo la pendiente.

En el caso de que hubiera que cortar vegetación, solo se permite si es menor a 1,50m.

E N M A R C A N D O
UN SANTUARIO DE LA NATURALEZA

EL MORRILLO

Desde el 2005 se nombra Santuario de la Naturaleza al "Morrillo" o "Cara de Indio". Es una superficie de1400 ha, de las cuales 1.100 son parte del área de protección.
Su mayor característica es su flora, que corresponde a la de un bosque caducifolio de montaña, bosque esclerófilo montano y estepa altoandina. Dentro de este ecosistema destaca su rica diversidad en el género Nothofagus, presentando siete especies: roble, raulí, ñirre, coigüe, hualo, huala y lenga. Éstas son el 80% del total de las especies pertenecientes a dicho género en el país.

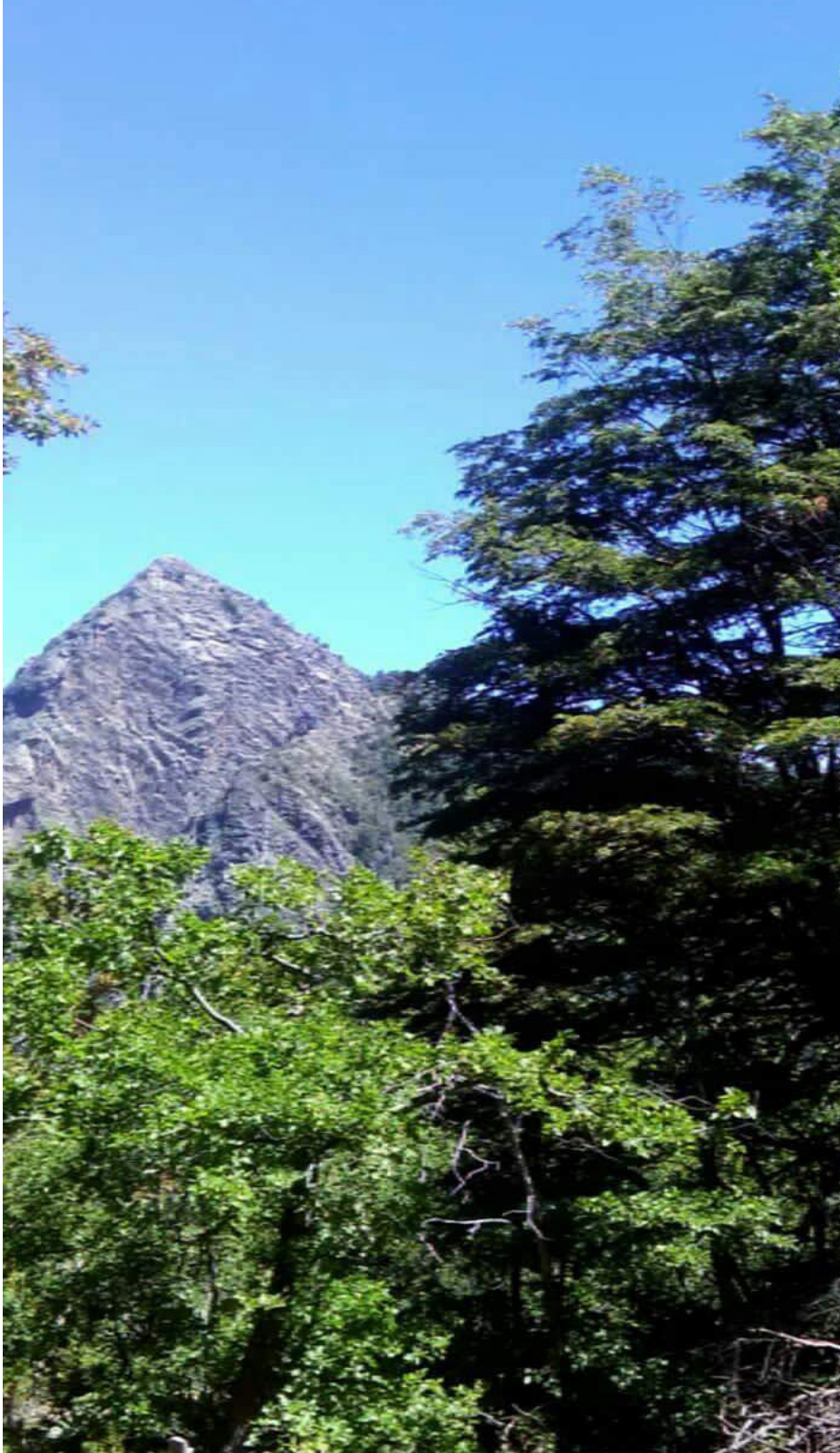
Funciona como un corredor biológico dado que se encuentra entre las Reservas Nacionales Radal Siete tazas y Altos de Lircay.

La fauna presente en el morrillo consta de variadas especies con problemas de conservación como el pájaro carpintero, el loro tricahue y la vizcacha, las cuales están en peligro de extinción; además del lagarto del bosque y la culebra de cola larga, en estado vulnerable, todas especies propias de Chile.

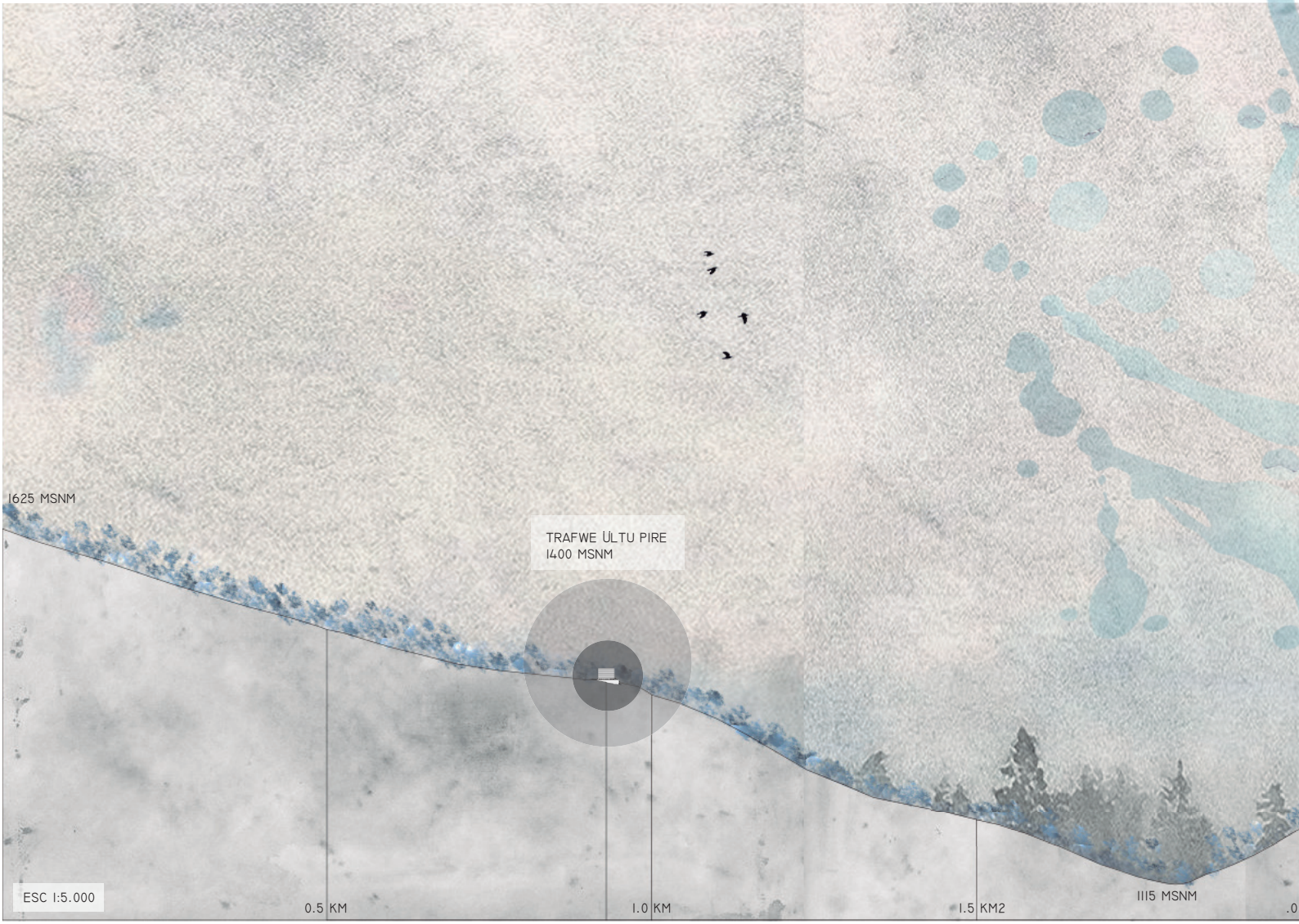
Su singular biodiversidad y su alto endemismo a nivel regional, han determinado que sea unos de los Sitios Prioritarios en la Estrategia Nacional y Regional para la Conservación de la Biodiversidad. Por todos estos atributos fue declarado Santuario de la Naturaleza el año 2005.

Hoy sus propietarios llevan a cabo un proyecto de ecoturismo que ha zonificado el predio, delimitando las zonas de protección y preservación, junto a las zonas de manejo, restauración, administración y uso intensivo. Todo esto con el fin de óptimo desarrollo del área.

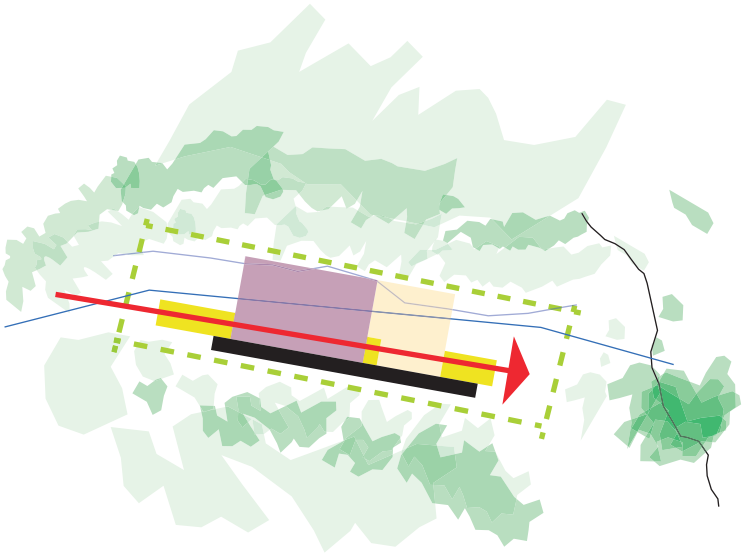
Concejo de Monumentos Nacionales de Chile(2005), Santuarios de la Naturaleza, Predio el Morrillo. Recuperado de https://www.monumentos.gob.cl/monumentos/santuarios-de-la-naturaleza/predio-morrillo



La infraestructura más potente del paisaje cordillerano, es el morrillo o cara del indio. Privilegiada vista desde el lugar elegido para el proyecto.
La dimensión geográfica y geológica al enfrentar una estructura semiorgánica con un exponente potente en el paisaje, produce una sensación de grandeza y pequeñez sobre el ser humano, nos hace ser conscientes de lo pequeño que somos y que necesitamos aún más la protección del refugio.



El caminante y observador usuario de este refugio conecta con sus orígenes primigenios, lo que vivieron los indígenas de esta zona. Hay algo ignoto en el paisaje al habitarlo y contemplarlo de esta manera.



ELECCIÓN DEL LUGAR
UN CLARO EN EL BOSQUE

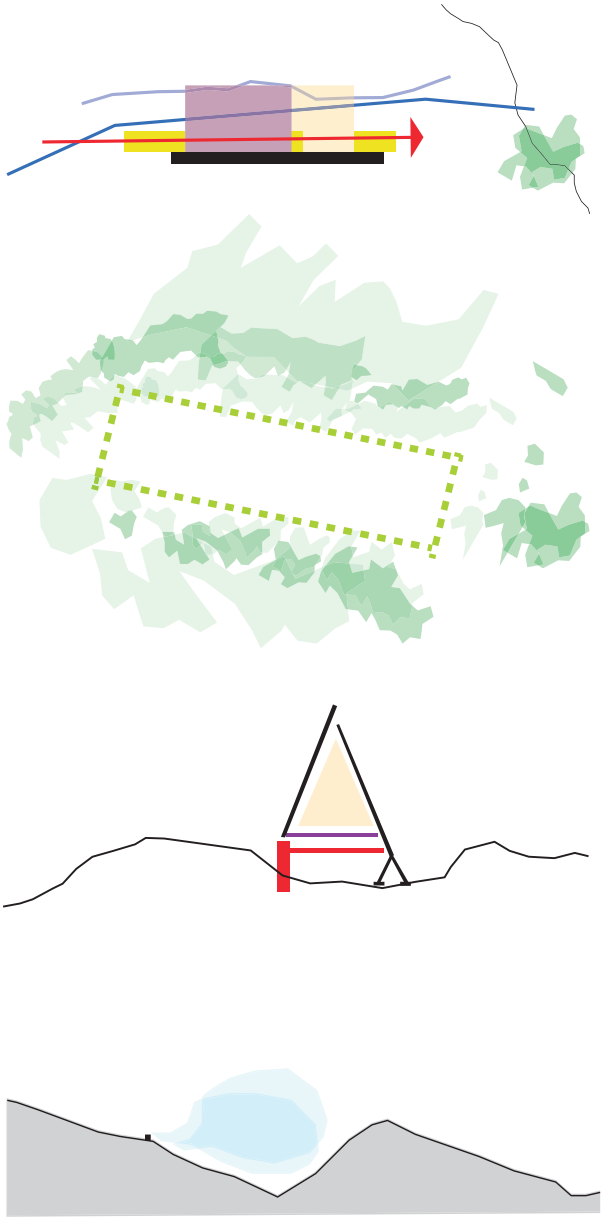
La vista hacia el Morrillo. Esta concepción de la "vista" se funda en la idea de la naturaleza como expectáculo. La expresión habitual "vista expectacular" da cuenta de ello, y se refiere a una lejanía culminante en un horizonte.
(José Cruz O. Arq. E.T.S.A.B.1973)

ASOLEAMIENTO, la vista hacia el morrillo es hacia el poniente, la luz más potente, por esto es necesario las celosías en esa dirección.

CONDICIONES DE PAISAJE

Actualmente la Reserva Altos de Lircay es la más grande de la Región del Maule, siendo esta un punto turístico para extranjeros y maulinos principalmente. La reserva posee un camping a cargo de CONAF, el cual es un "camping colapsado" sobre todo en verano.
Por esto nace la necesidad de ampliar algunos sitios equipados para invierno y que también serían ocupados en verano. La cualidad de estos nuevos sitios obliga a pensar en una estructura que permita un mínimo de comodidad para los campistas, un lugar para refugiarse de la lluvia, del viento y la nieve.
El eje central marca y acompaña al usuario junto a la pirca fundacional en dirección al Coihue, perpendicular al norte y a la vista del Morrillo.
La dirección norponiente no es estrictamente la geográfica, sino aquella que marcaron las bajadas de agua en el terreno por la pendiente. Esta es la dirrección que toma el eje central que estructura el refugio.

La direccionalidad del proyecto se sustenta además en la proporción de rectángulo alargado que se da en el claro del bosque de robles. Este emplazamiento del refugio para carpas, queda escondido en verano cuando los robles están con hojas y se desnuda en invierno (dejando el roble perenne como principal estructura de paisaje), sugiere un diseño del mismo que pueda ser apreciado con claridad desde la altura inmediata.
Por esta razón, se han proyectado figuras geométricas claras, líneas rectas como circulación y el triángulo (figura indeformable), como estructura para deslizar la nieve y la lluvia. Se levanta del suelo por un tema climático y se abre al paisaje para tomar el aire del valle entre el camping y el Morrillo. Permitiendo que el proyecto sea un lugar de contemplación de la lejanía, pero no mirándola directamente, sino que de reojo, por el costado del refugio.



REFERENTE: GLENN MURCUTT

Simpson-Lee House, Mount Wilson, New South Wales, Australia, 1998 © Glenn Murcutt,.

CRITERIOS REFERENTE:
GLENN MURCUTT

La FORMA del proyecto responde a la idea de lo apropiado al presente, a la tecnología y además funcione en conexión con el pasado. Una figura reconocible en la montaña, las casas tipo A se ven en el camino antes de llegar al camping en Vilches Alto, se rescata esa forma simple y se enfrenta a otro referente que es el Morrillo, la forma orgánica que coincide con el triángulo regular.

1 LO NUEVO REMITIERA A LO ANTIGUO Y QUE LO ANTIGUO REMITIERA A LO NUEVO.

2 SIMPLICIDAD. INTENTANDO ENCONTRAR EL MÍNIMO COMÚN DENOMINADOR. SIMPLIFICAR AL MÁXIMO.

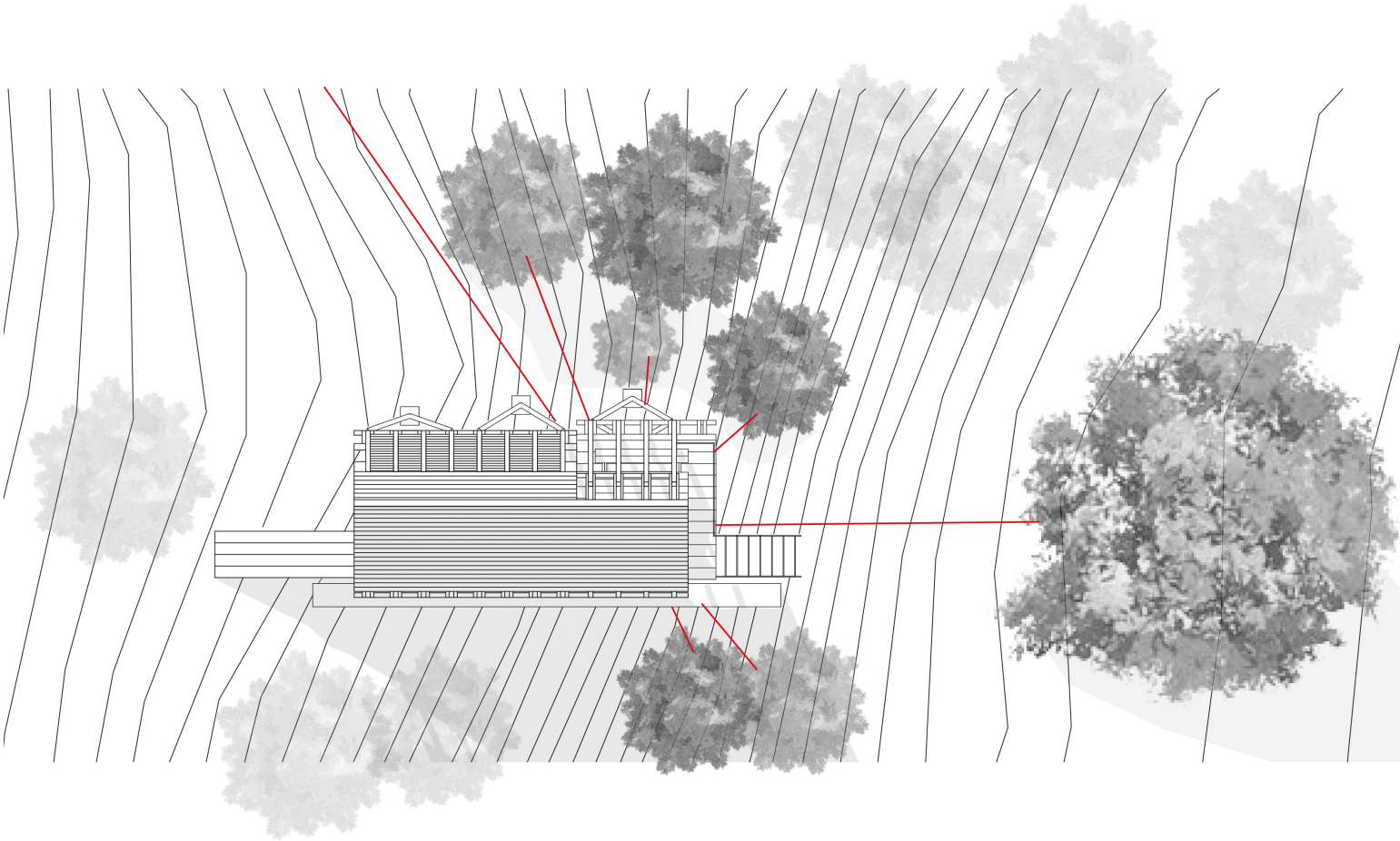
3 ABANDONO DEL SUELO.

4 EL PAISAJE SE PUEDE VER EN LONTANANZA. PARTE MÁS ALEJADA DE UN LUGAR (LEJANÍA).

5 CONSTRUCCIÓN ORGÁNICA. PROYECTAR DESDE LA NATURALEZA.

6 EL CLIMA Y EL ASOLEAMIENTO.

Marika-Alderton House, Northern Territory, Australia, 1994 © Glenn Murcutt,.



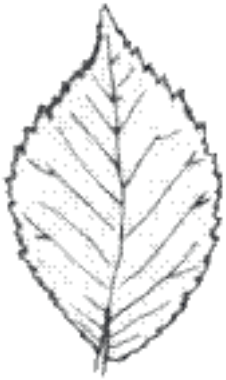
PLANTA DE CUBIERTA

Lo más importante dentro del proyecto es la cubierta, la prioridad es cubrir del viento, lluvia y de la nieve. La pendiente está pensada para que la nieve se deslice y no se acumule. Lo mismo que las celosías, tienen una inclinación para que el agua escurra y no entre al refugio.
Nororiente es enfrentado con el paramento cerrado para resistir los vientos y la nieve. Contrariamente el surponiente es más permeable para ver el paisaje.

El Coihue es protagonista en el proyecto, en la vista paisajística y en la dirección de la estructura. A demás de ser el árbol más alto e imponente de los más cercanos al proyecto, destaca mayormente en invierno, ya que es el único Coihue del sitio, los demás son Robles y éstos botan las hojas completamente. Esto produce que el lugar cambie drásticamente en tus tonos pero el Coihue y el Morrillo siguen incólumes.

ROBLE
Nothofagus
obliqua

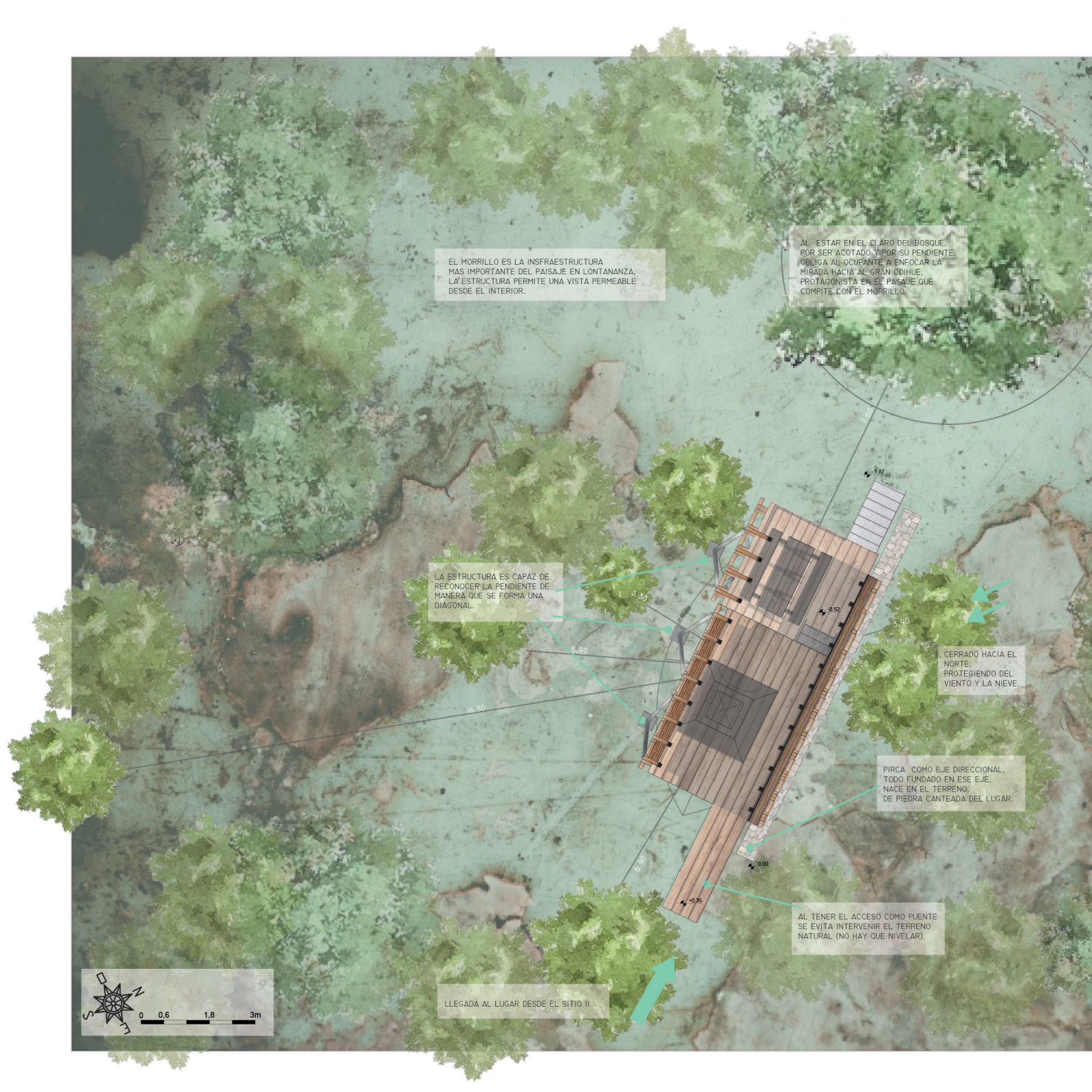
árbol caducifolio
que habita los
bosques templados
de Chile y la Argentina



COIHUE O COIGUE
Nothofagus dombeyi

es un árbol perenne
que crece en el centro
y sur de Chile

Los Robles que rodean el refugio, permiten esconder en verano la estructura dentro del bosque del camping, lo que da mayor privacidad en la temporada con mayor demanda turística. Así mismo permite mostrar el proyecto en invierno, contrastando con la nieve y con las hojas que caen y cubren todo el suelo en otoño.

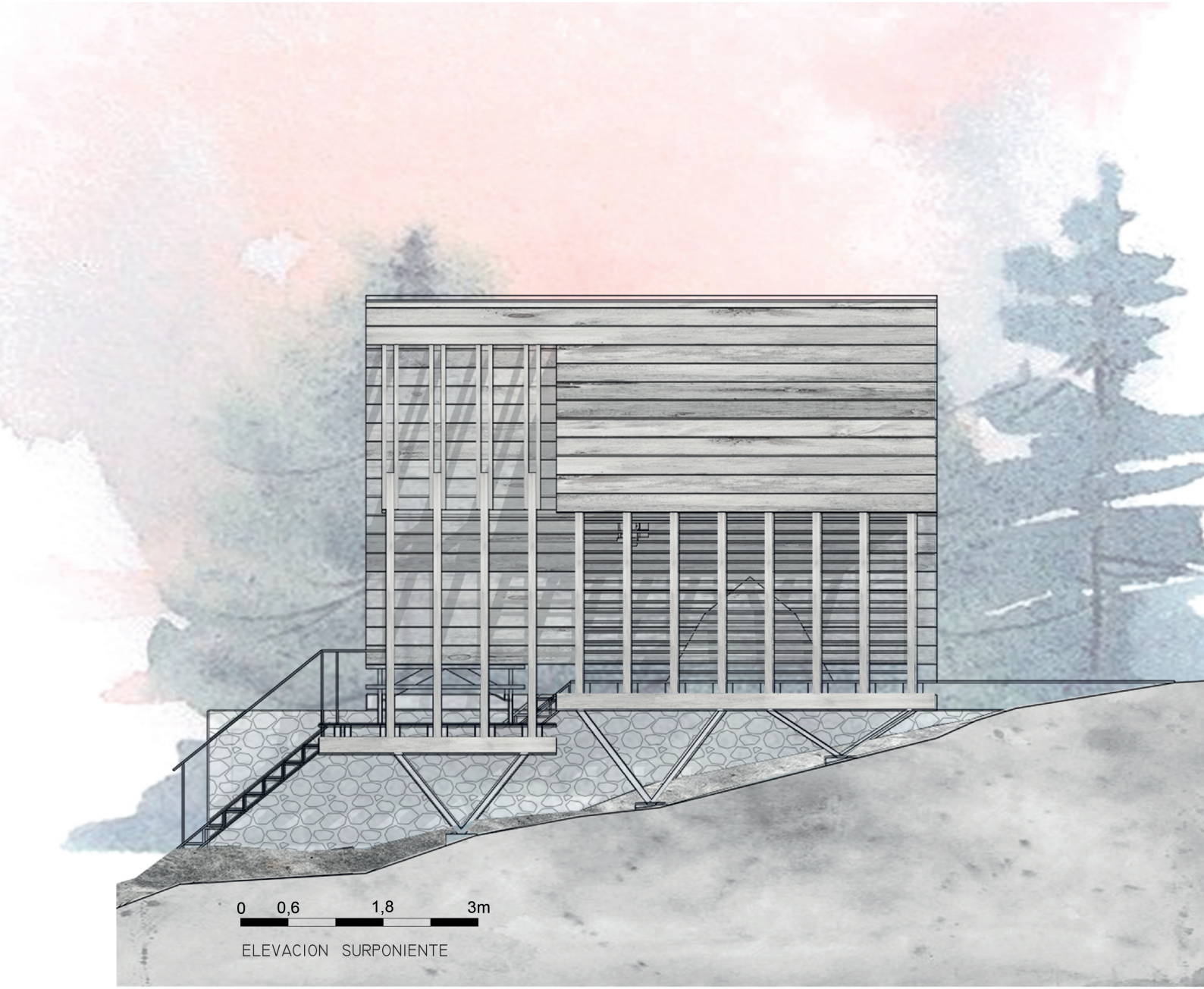

EL MORRILLO ES LA INSFRAESTRUCTURA
MAS IMPORTANTE DEL PAISAJE EN LONTANANZA,
LA ESTRUCTURA PERMITE UNA VISTA PERMEABLE
DESDE EL INTERIOR.
AL ESTAR EN EL CLARO DEL BOSQUE,
POR SER ACOTADO Y POR SU PENDIENTE,
OBLIGA AL OCUPANTE A ENFOCAR LA
MIRADA HACIA AL GRAN COIHUE,
PROTAGONISTA EN EL PASAJE QUE
COMPITE CON EL MORRILLO.
7.60
-1.87
3.80
LA ESTRUCTURA ES CAPAZ DE
RECONOCER LA PENDIENTE DE
MANERA QUE SE FORMA UNA
DIAGONAL.
3.30
-0.52
3.90
5.90
2.50
CERRADO HACIA EL
NORTE,
PROTEGIENDO DEL
VIENTO Y LA NIEVE.
16.80
PIRCA COMO EJE DIRECCIONAL,
TODO FUNDADO EN ESE EJE,
NACE EN EL TERRENO,
DE PIEDRA CANTEADA DEL LUGAR.
6.90
0.00
+0.35
AL TENER EL ACCESO COMO PUENTE
SE EVITA INTERVENIR EL TERRENO
NATURAL (NO HAY QUE NIVELAR).
LLEGADA AL LUGAR DESDE EL SITIO II
N
S
E
O
0
0,6
1,8
3m

La forma de emplazar y definir el diseño y estructura del proyecto, nace de la lectura del lugar más próximo. El primer levantamiento de terreno fue medir el área del claro, las distancias entre árboles dan un área aproximada para construir el refugio sin casi alterar el territorio natural.

El segundo levantamiento en terreno fue medir los niveles porque, a primera vista el terreno se ve con un desnivel mucho más bajo, por un efecto óptico producido por los árboles que crecen perpendicularmente al terreno. Al descubrir que había 2 metros de desnivel, el proyecto se modifica y se adapta a la pendiente buscando apoyo rígido en la pirca y reticulado en los apoyos metálicos.

La decisión de la pirca fue muy intuitiva, en la primera etapa de diseño al pensar en el proyecto con poco desnivel, se planteó hacer fundaciones puntuales, pero al ser modulado cada 60 cm era mejor pensar en un cimiento continuo. Este era muy invasivo en el paisaje por lo que se toma el sistema constructivo de pirca como cimiento, escondiendo dentro de ella la enfierradura resistente que soporta la estructura por el lado que es más expuesta a las cargas de viento y nieve.

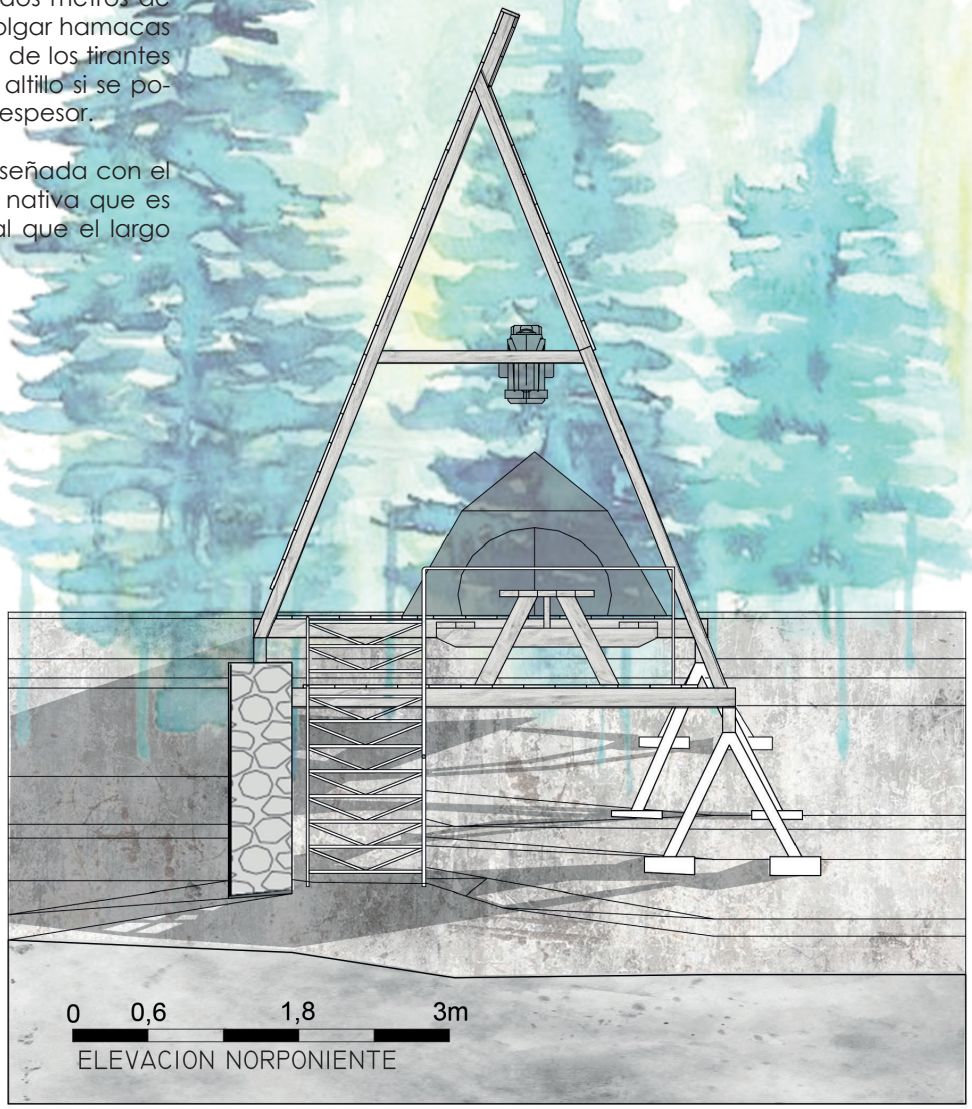
Los apoyos metálicos por el otro costado de la estructura fueron muy difíciles de diseñar, tenía que considerar el desnivel irregular lo que hacía que los apoyos que llegaran al suelo no iban a ser iguales. No se hace la pirca en los dos lados por que las cargas de la cubierta lado norte, estaba apuntalada con los pilares sur-ponientes y tenían que repartir las cargas con la misma dirección de la pendiente de la estructura.


0 0,6 1,8 3m
ELEVACION SURPONIENTE

La altura de la estructura total es de 5 metros, al estar inscrita dentro de un contexto de bosque, la altura de la masa arbórea es de 13 a 15 metros de alto.

Los tirantes están a dos metros de altura para poder colgar hamacas y mochilas. La altura de los tirantes también permite un altillo si se ponen tablas de 1" de espesor.

La estructura está diseñada con el largo de la madera nativa que es de 3,60 metros, igual que el largo de las vigas de piso.



SECTOR DE CARPAS (15m2)

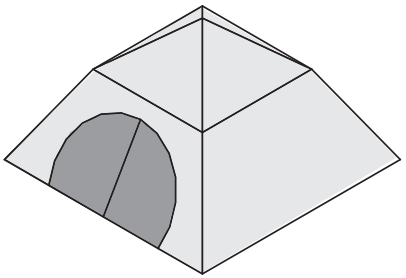
Es importante en el proyecto el sector amplio para carpas, ya que tiene que tener espacio suficiente para armarlas y para todos los tamaños.
Si bien las carpas son impermeables es necesario cerrar sin desconectar con el paisaje más próximo y también por un tema de seguridad, el volumen no puede ser completamente cerrado.
Las celosías cumplen la función de que la lluvia no llegue directo al interior y también aísla del viento.
El cupo máximo de un sitio son 6 personas.

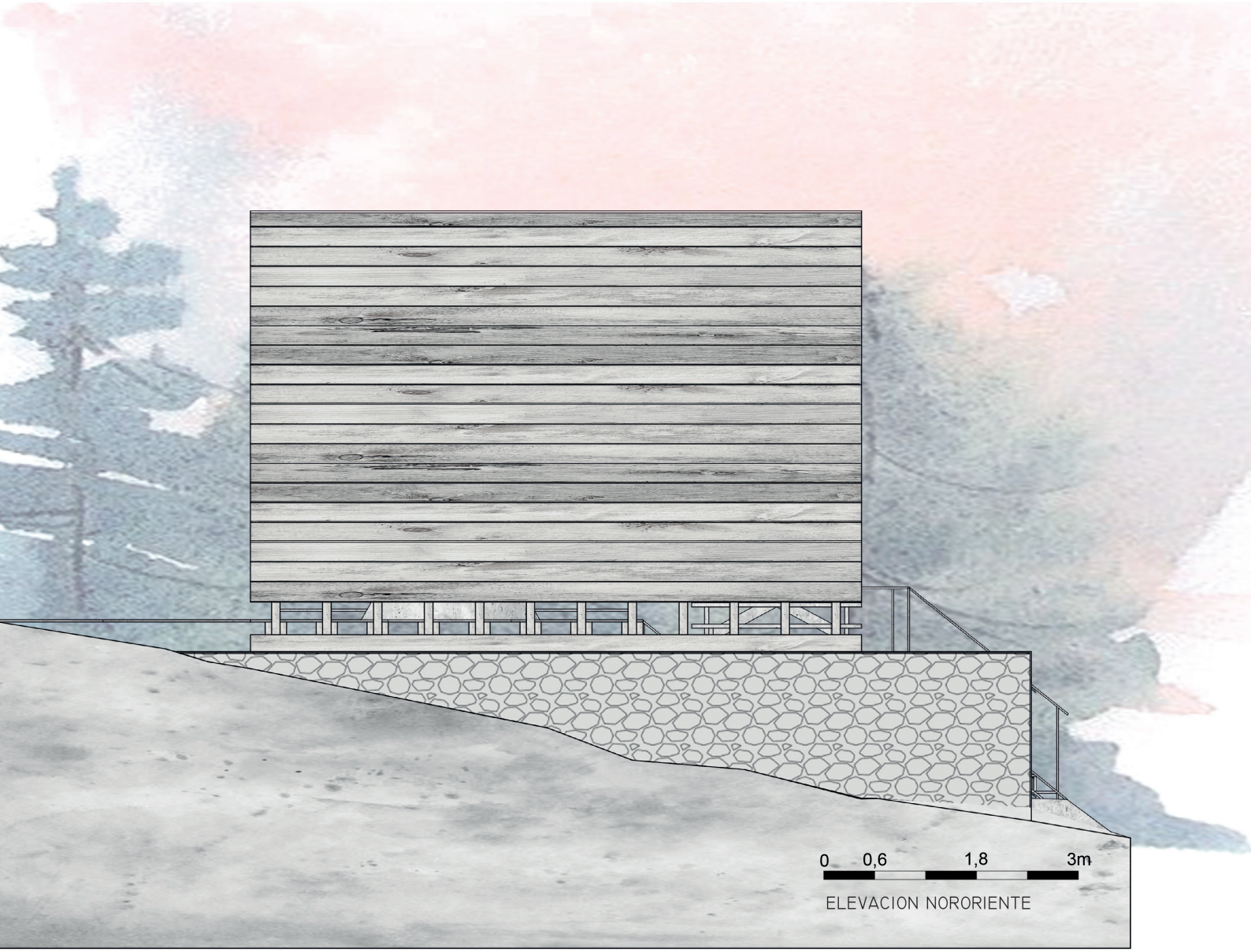
CARPA PARA 6
en promedio las carpas de 6 miden:
altura max: 1.80m
ancho max: 3,00m
largo max: 3,90m
Area Max: 12 m2

CARPA PARA 4
en promedio las carpas de 4 miden:
altura max: 1,80m
ancho max: 2,70m
largo max: 3,35m
Area max: 9m2

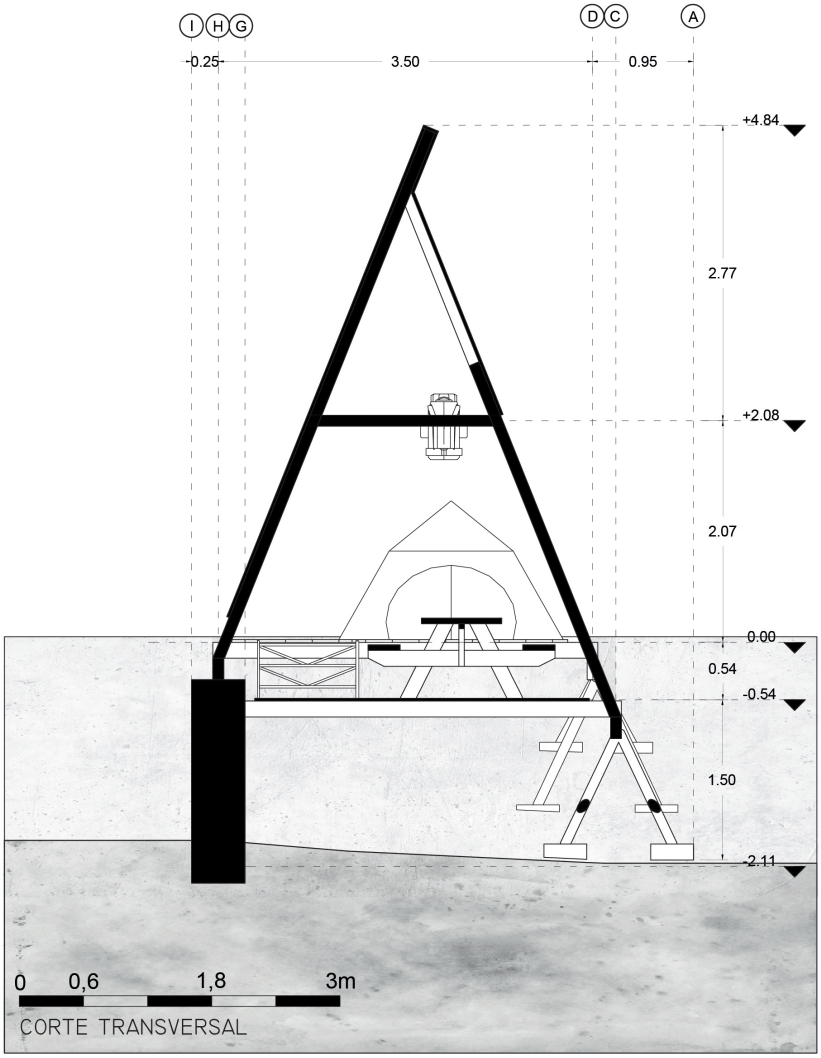
CARPA PARA 2
en promedio las carpas de 2 miden:
altura max: 145m
ancho max: 1,52m
largo max: 2,60m

Area max: 2,2m2





ELEVACION NORORIENTE

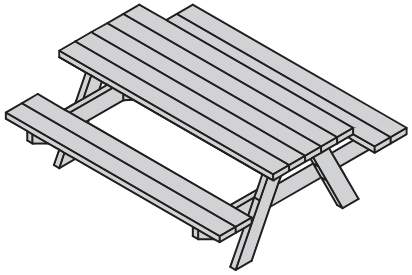

I H G
D C
A
0.25
3.50
0.95
+4.84
2.77
+2.08
2.07
0.00
0.54
-0.54
1.50
-2.11
0 0,6 1,8 3m
CORTE TRANSVERSAL

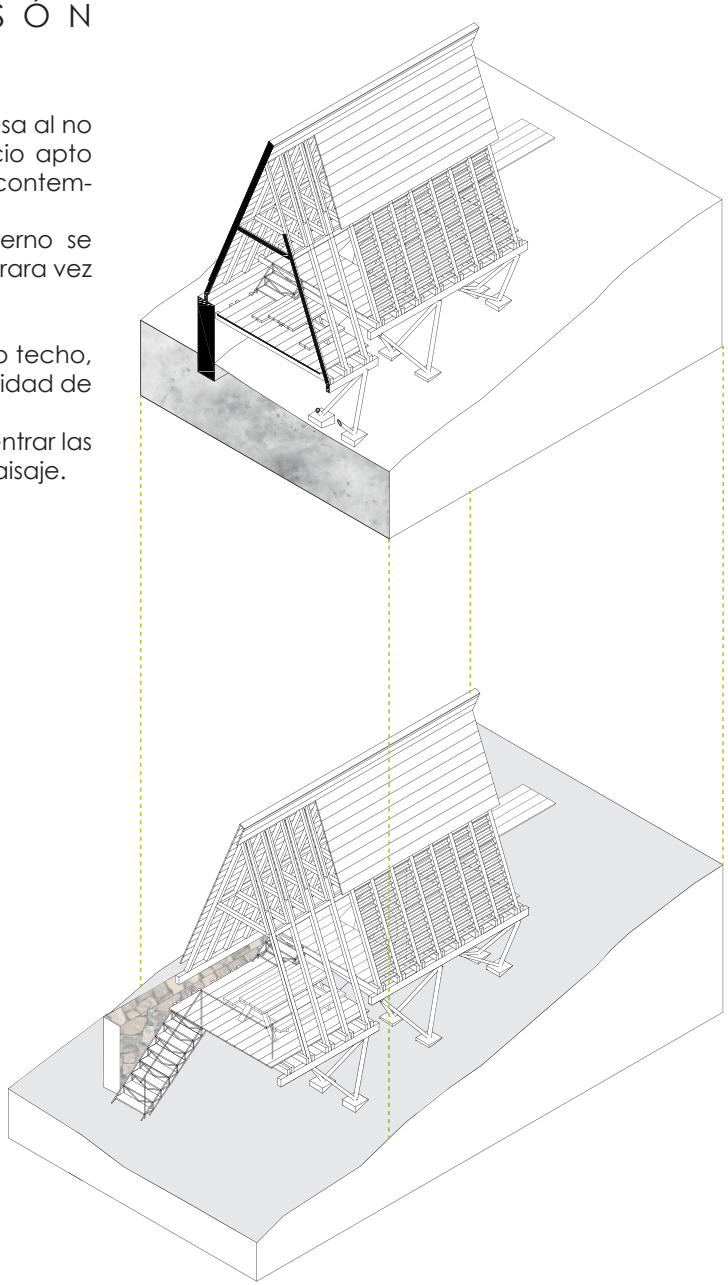
SECTOR DE MESÓN (10,4 m2)

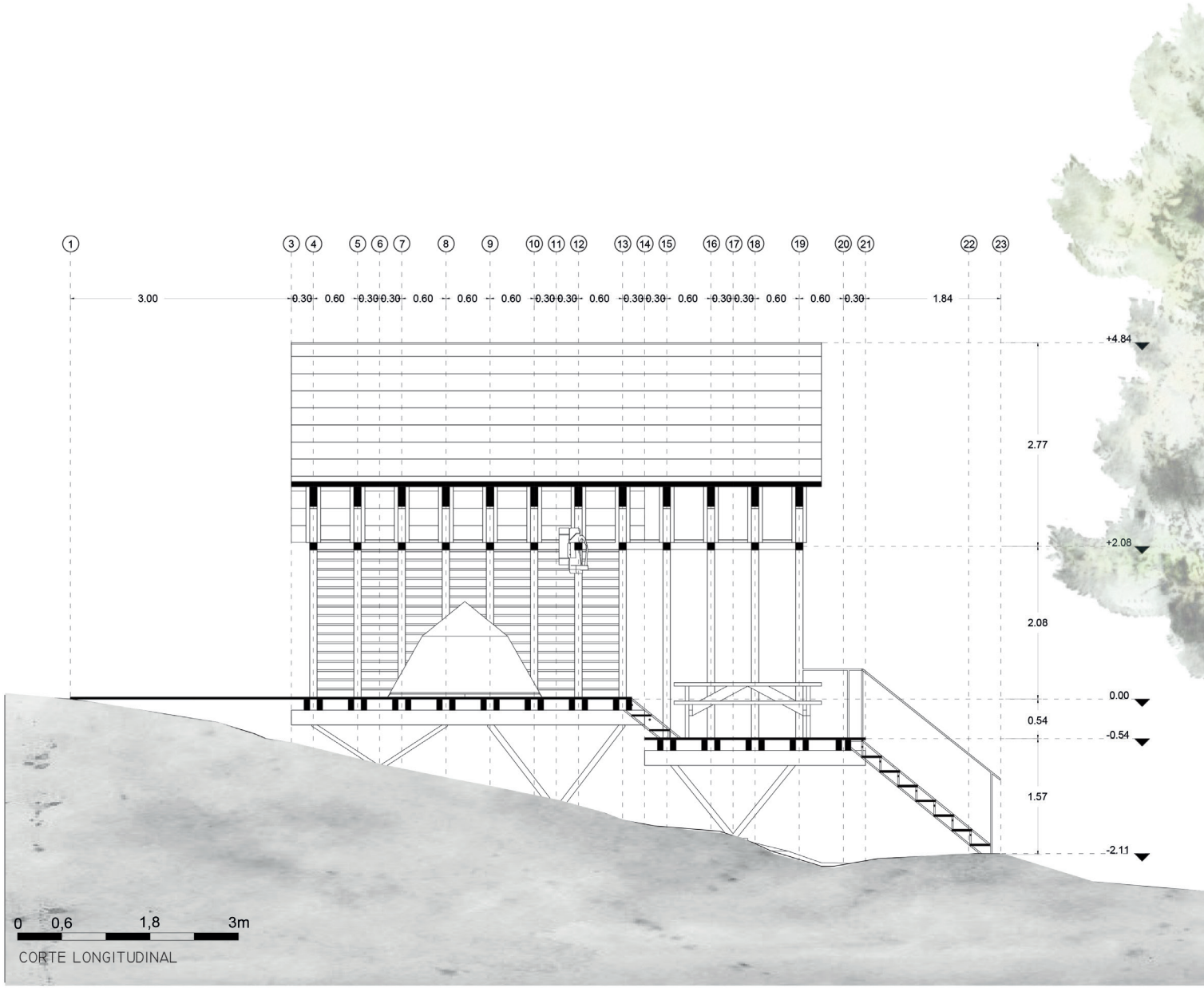
La cualidad de este espacio es que la mesa al no estar fija en la estructura, deja un espacio apto para otras actividades como yoga y de contemplación.
Esto es posible ya que los sitios en invierno se arriendan mayoritariamente por parejas y rara vez llevan carpas con capacidad para 6.

En los camping, el mesón nunca está bajo techo, por esto se deja semicubierto, dando prioridad de cubrir de lluvia y nieve.
Se separa del área de carpas para concentrar las actividades en el sector más abierto al paisaje.

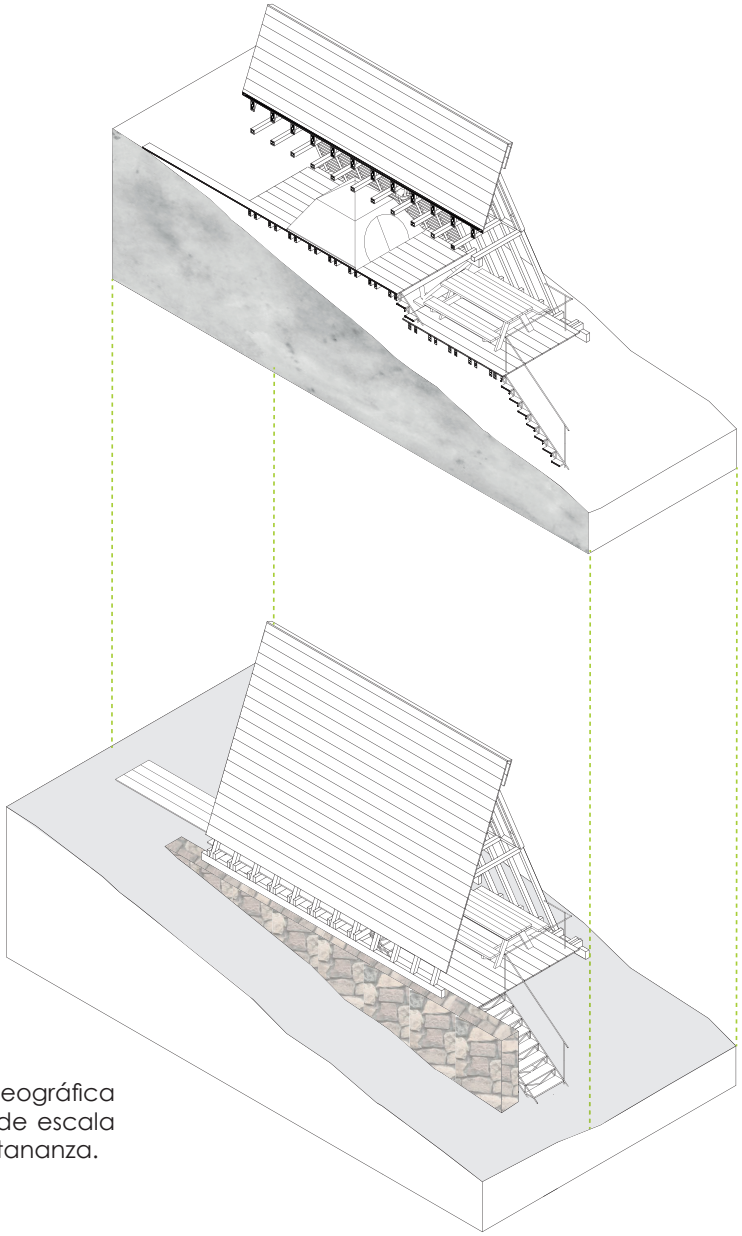
Mesón de camping 2x2m



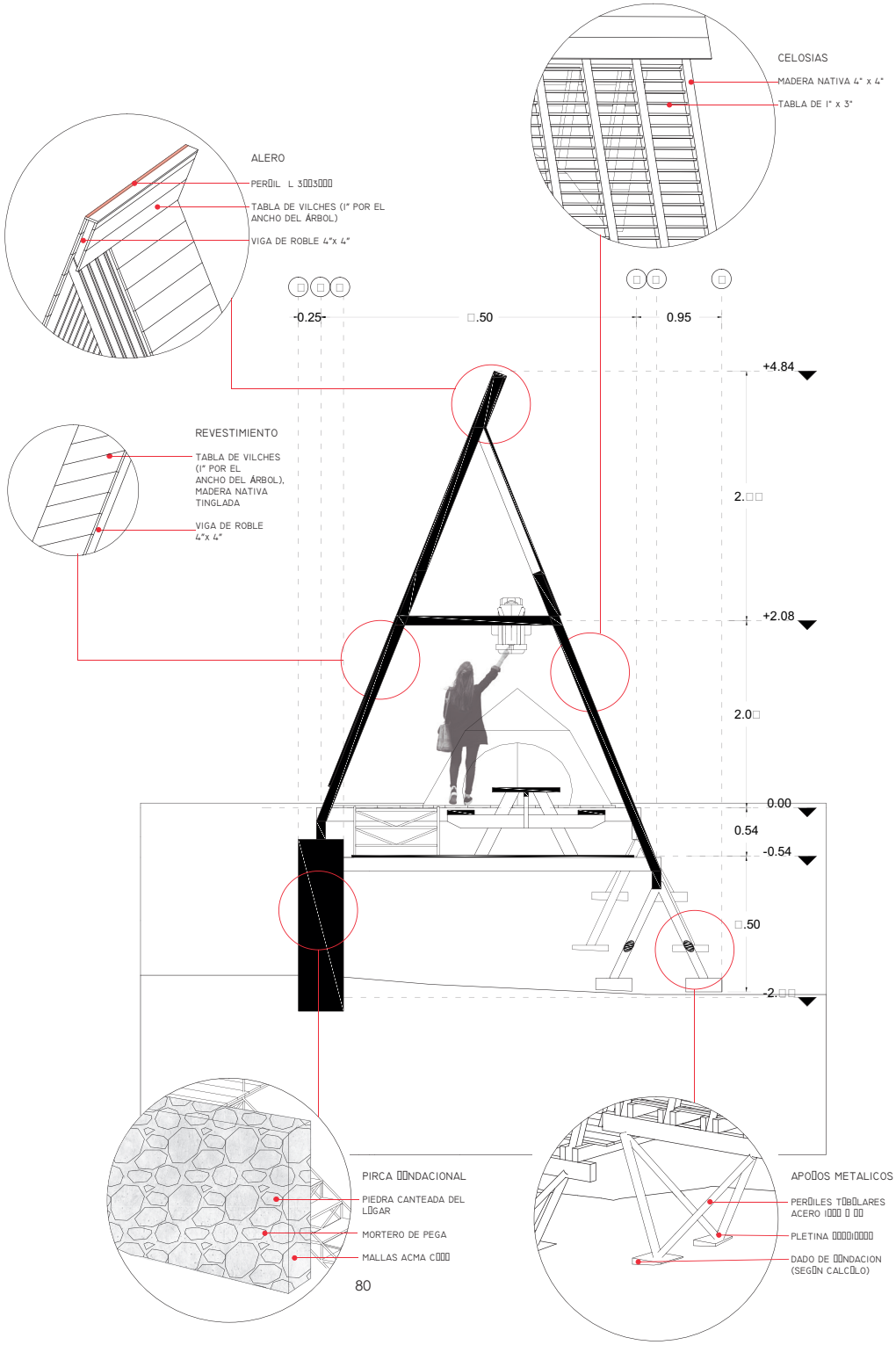




CORTE LONGITUDINAL



La pirca tiene una dimensión geográfica y geológica, hay una relación de escala entre la pirca y el paisaje en lontananza.


CELOSIAS
MADERA NATIVA 4" x 4"
TABLA DE 1" x 3"
ALERO
PERFIL L 3000x3000
TABLA DE VILCHES (1" POR EL ANCHO DEL ÁRBOL)
VIGA DE ROBLE 4"x 4"
-0.25-
.50
0.95
+4.84
REVESTIMIENTO
TABLA DE VILCHES (1" POR EL ANCHO DEL ÁRBOL), MADERA NATIVA TINGLADA
VIGA DE ROBLE 4"x 4"
2.00
+2.08
2.00
0.00
0.54
-0.54
.50
-2.00
PIRCA FUNDACIONAL
PIEDRA CANTEADA DEL LUGAR
MORTERO DE PEGA
MALLAS ACMA C000
APOYOS METALICOS
PERFILES TUBULARES ACERO 1000 0 00
PLETINA 0000x0000
DADO DE FUNDACION (SEGÚN CALCULO)

TRAFWE ULTU PIRE

Es el proyecto detonante de una serie replicable de refugios para carpas en la nieve.
TRAFWE en mapudungun significa "lugar de encuentro", ya que el proyecto funciona como parador y refugio de carpas, además de encontrarse situado en el terreno mas desfavorable pero con una conexión paisajística que los modulos replicables no tienen, al ser diseñados para emplazarse dentro de un bosque.
frente a este gran paisaje, constituido por vegetaciones que logran armar masas delimitantes que hacen perder las referencias geográficas y la
orientación. Se hace necesario generar una línea extensa que amarre el volumen al territorio y que marca el principio de este programa complejo.
esta línea, a su vez es el punto de acceso del prototípico único del lugar, entendiendolo como casa matriz que ayuda a ordenar la grilla propuesta
sobre los programas a futuro.

LUGAR

MANO DE OBRA

SOCIO
FINANCISTA

IMPORTANCIA
PARA TURISMO
EN LA REGION

CAPITULO 3
GESTIÓN Y PRESUPUESTO

MADERA

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Total
1	Vigas roble 4"x8"x 3,6 m.	un	2	$ 16.000	$ 32.000
2	Vigas roble 4"x8"x 2,5 m.	un	2	$ 15.000	$ 30.000
3	Vigas roble 4"x8"x 3,0 m.	un	1	$ 15.000	$ 15.000
4	Pilares roble 4"x4"x 3,6 m.	un	7	$ 10.000	$ 70.000
5	Pilares roble 4"x4"x 4,7 m.	un	8	$ 12.000	$ 96.000
6	Pilares roble 4"x4"x 5,4 m.	un	12	$ 15.000	$ 180.000
7	Piezas roble 2"x4"x 1,8 m.	un	24	$ 2.000	$ 48.000
8	Piezas roble 2"x4"x 2,20 m.	un	8	$ 2.200	$ 17.600
9	Vigas roble 3"x6"x 3,6 m.	un	28	$ 12.000	$ 336.000
10	Tabla 1"x10"x3,60	un	85	$ 3.000	$ 255.000
11	Tabla 1"x10"x3,00	un	13	$ 2.500	$ 32.500
	TOTAL GENERAL				$ 1.112.100

ARIDOS

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Total
1	Cemento	bolsa	47	$ 3.000	$ 141.000
2	Ripio	m3	3,6	$ 14.000	$ 50.400
3	Arena	m3	5,6	$ 16.000	$ 89.600
4	Bolón desplazador	m3	0	$ 12.000	$ 0
5	Piedras pirca	m3	0	$ 0	$ 0
	Sub total				$ 281.000

APOYO METÁLICO VIGAS MAESTRAS

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Total
1	Pletinas para anclaje vigas acero fundación a viga de madera 200X100X5	un	6	$ 15.000	$ 90.000
2	Pletinas para anclaje vigas acero fundación a viga de madera 200X150X5	un	6	$ 15.000	$ 90.000
	Sub total				$ 180.000

FIJACIONES ESTRUCTURA ROBLE

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Total
1	Pernos tirafondos 8" x 2 1/2"	un	40	$ 600	$ 24.000
2	Pernos choche 9"X 3/8"	un	40	$ 1.500	$ 60.000
3	Pernos choche 11"X 3/8"	un	62	$ 950	$ 58.900
4	Clavos de 4"	kg	15	$ 1.350	$ 20.250
5	Clavos de 2 1/2""	kg	25	$ 1.350	$ 33.750
	Sub total				$ 196.900

ENFIERRADURA

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Total
1	Mallas Acma C-92	un	3	$ 17.000	$ 51.000
2	Fierro estructural 10 mm	Kg	50	$ 904	$ 45.200
3	Alambre	Kg	3	$ 3.790	$ 11.370
	Sub total				$ 96.200

PERFILES Y HOJALATERIA

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Total
1	Perfiles tubulares acero 100/2 mm.	un	4	$ 23.500	$ 94.000
2	Perfil ángulo 30/30/2	un	2	$ 4.400	$ 8.800
	Sub total				$ 102.800

PINTURAS

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Total
1	Barniz marino incoloro	galón	1	$ 17.000	$ 17.000
2	Aguarrás mineral	litro	2	$ 2.000	$ 4.000
3	Cerestain maderas	galón	4	$ 25.000	$ 100.000
	Sub total				$ 121.000

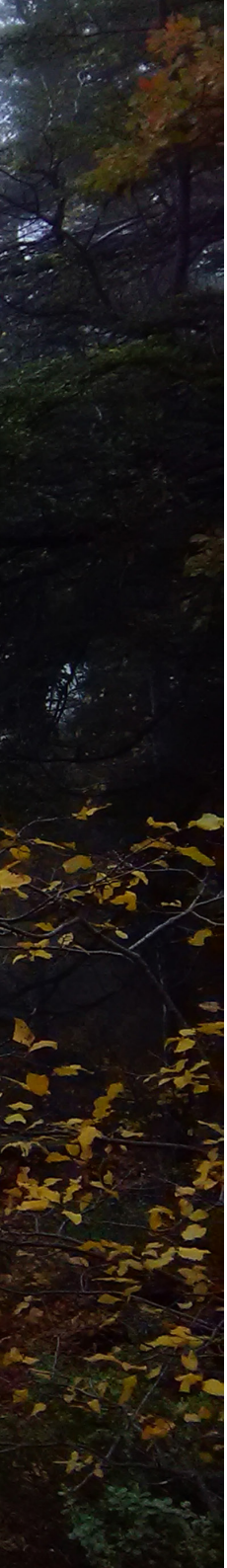
ESTRUCTURA ESCALERA

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Total
Escalera metálica 2,40 O/V		gl	1	$ 140.000	$ 140.000
Escalera metálica 0,85 O/V		gl	1	$ 60.000	$ 60.000
	Sub total				$ 200.000

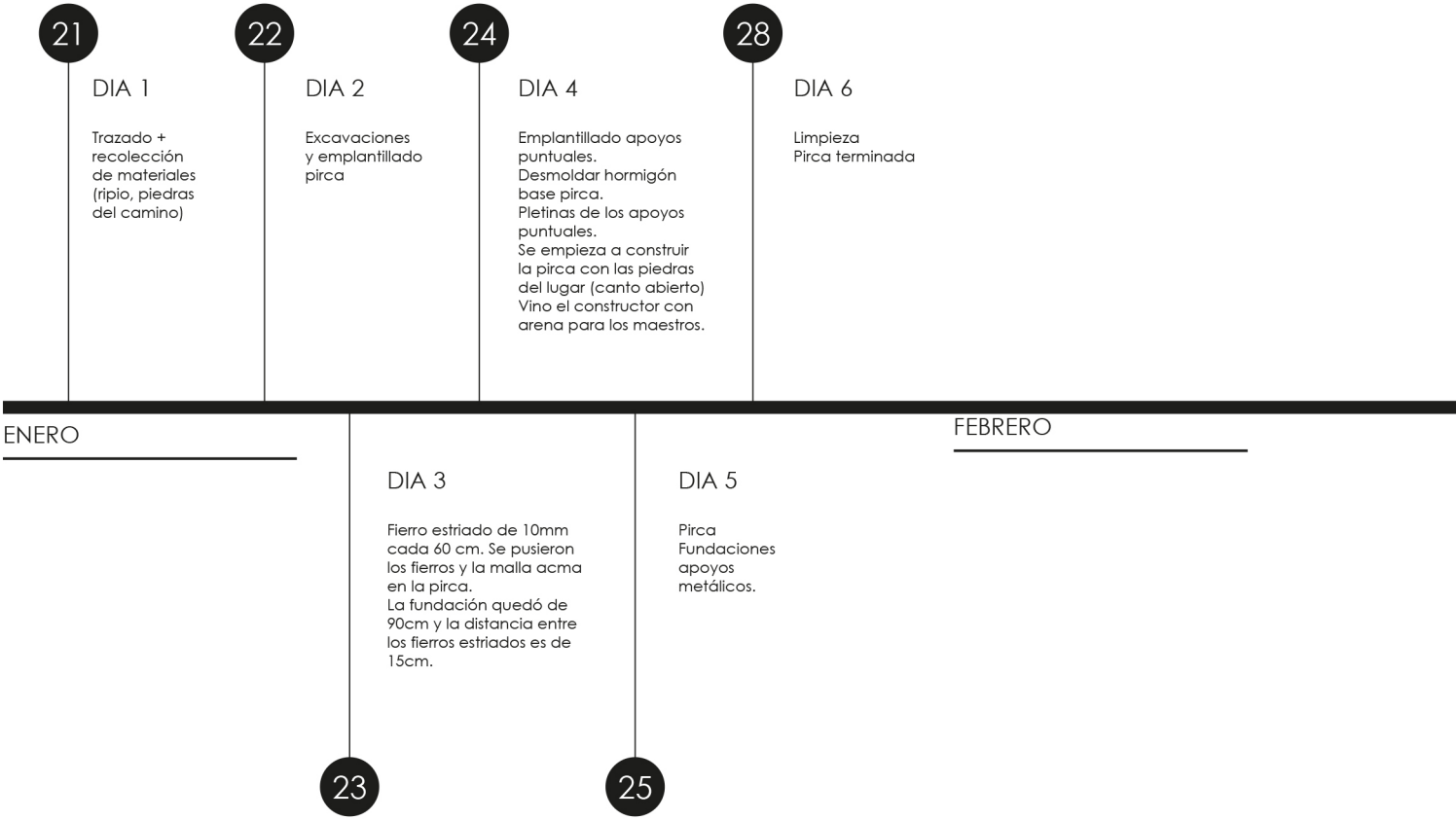
TOTAL GENERAL MATERIALES	$ 2.290.000
TOTAL GENERAL MANO DE OBRA	$ 3.581.490
TOTAL GASTOS	$ 5.871.490
SUELDO CONSTRUCTOR	$ 2.000.000
FLETES DE MATERIALES Y MADERA	$ 500.000
ELABORACIÓN DEL TINGLADO EN BARRACA	$ 150.000
MOVILIZACIÓN (COMBUSTIBLE)	$ 400.000
MAESTROS DE VILCHES	$ 300.000
TOTAL GASTOS OBRA TERMINADA	$ 7.421.490

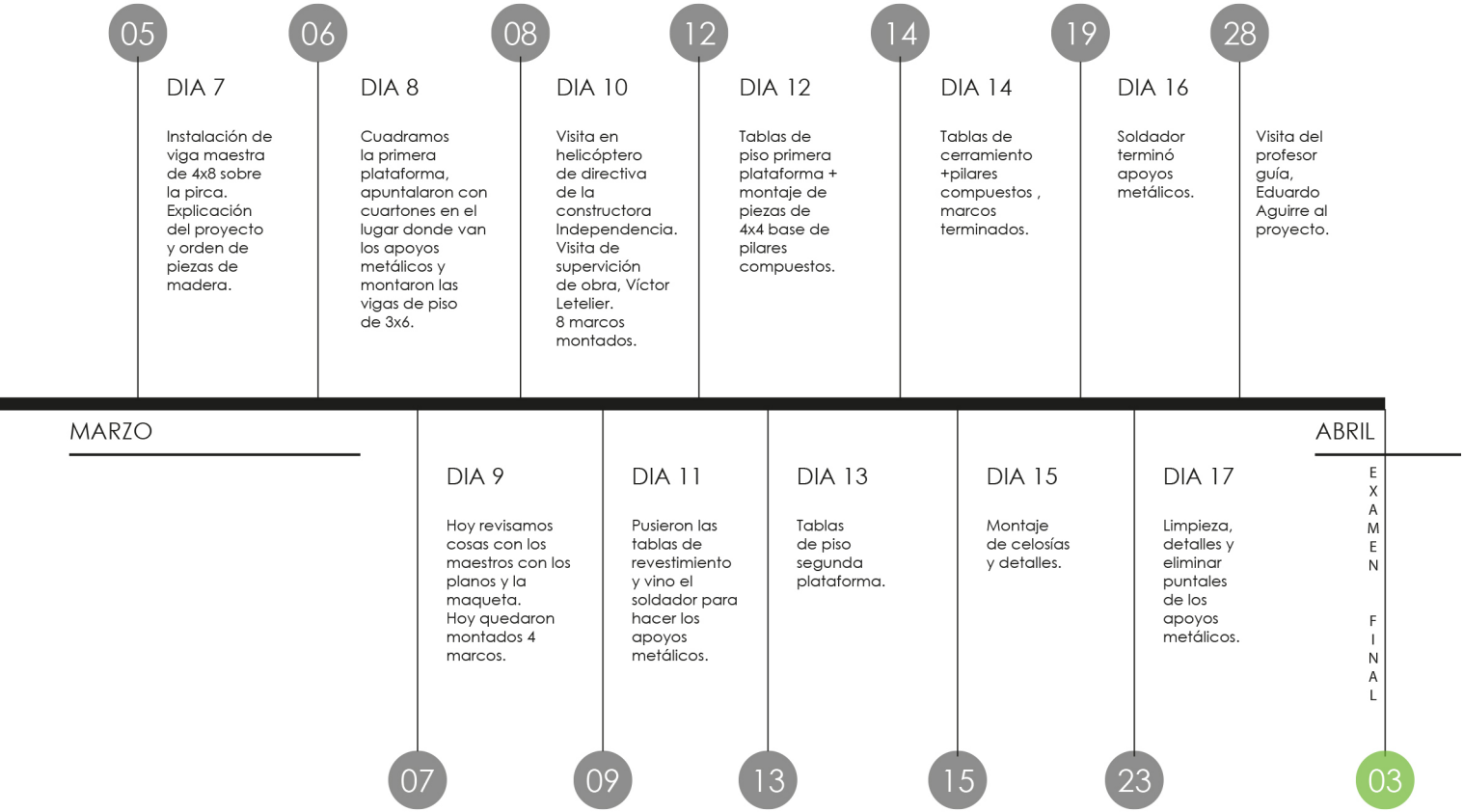
GESTIÓN

Colaboración de Conaf:	$ 500.000 aprox.
Apoyo de mano de obra y utilización de materias primas del lugar, como piedras y maderas muertas. Además del lugar físico para construir dentro de la Reserva.	
Colaboración de Empresa Constructora Independencia:	$ 3.000.000 aprox.
quienes son propietarios de un terreno de 100 hectáreas donde estaba el ex hotel de Vilches (en ese terreno hoy se están empezando los trabajos para hacer un nuevo hotel), lo que garantiza la utilización de madera muerta, materiales de construcción aportados (clavos, pernos, cemento, ripio, arena, etc.) y mano de obra cercana al proyecto).	
Colaboración de barraca "Don Francisco":	$ 150.000 aprox.
en cuanto a la elaboración de materiales madereros.	
Aporte propio:	$ 6.000.000 aprox.
contratista y maderas nativas.	
TOTAL OBRA:	$ 9.650.000



CAPITULO 4
CONSTRUCCIÓN TRAFWE ÜLTU PIRE


21
DIA 1
Trazado +
recolección
de materiales
(ripio, piedras
del camino)
22
DIA 2
Excavaciones
y emplantillado
pirca
24
DIA 4
Emplantillado apoyos
puntuales.
Desmoldar hormigón
base pirca.
Pletinas de los apoyos
puntuales.
Se empieza a construir
la pirca con las piedras
del lugar (canto abierto)
Vino el constructor con
arena para los maestros.
28
DIA 6
Limpieza
Pirca terminada
ENERO
FEBRERO
23
DIA 3
Fierro estriado de 10mm
cada 60 cm. Se pusieron
los fierros y la malla acma
en la pirca.
La fundación quedó de
90cm y la distancia entre
los fierros estriados es de
15cm.
25
DIA 5
Pirca
Fundaciones
apoyos
metálicos.


05
DIA 7
Instalación de viga maestra de 4x8 sobre la pirca. Explicación del proyecto y orden de piezas de madera.
06
DIA 8
Cuadramos la primera plataforma, apuntalaron con cuartones en el lugar donde van los apoyos metálicos y montaron las vigas de piso de 3x6.
08
DIA 10
Visita en helicóptero de directiva de la constructora Independencia. Visita de supervición de obra, Víctor Letelier. 8 marcos montados.
12
DIA 12
Tablas de piso primera plataforma + montaje de piezas de 4x4 base de pilares compuestos.
14
DIA 14
Tablas de cerramiento +pilares compuestos , marcos terminados.
19
DIA 16
Soldador terminó apoyos metálicos.
28
Visita del profesor guía, Eduardo Aguirre al proyecto.
MARZO
ABRIL
DIA 9
Hoy revisamos cosas con los maestros con los planos y la maqueta. Hoy quedaron montados 4 marcos.
DIA 11
Pusieron las tablas de revestimiento y vino el soldador para hacer los apoyos metálicos.
DIA 13
Tablas de piso segunda plataforma.
DIA 15
Montaje de celosías y detalles.
DIA 17
Limpieza, detalles y eliminar puntales de los apoyos metálicos.
EXAMEN FINAL
07
09
13
15
23
03

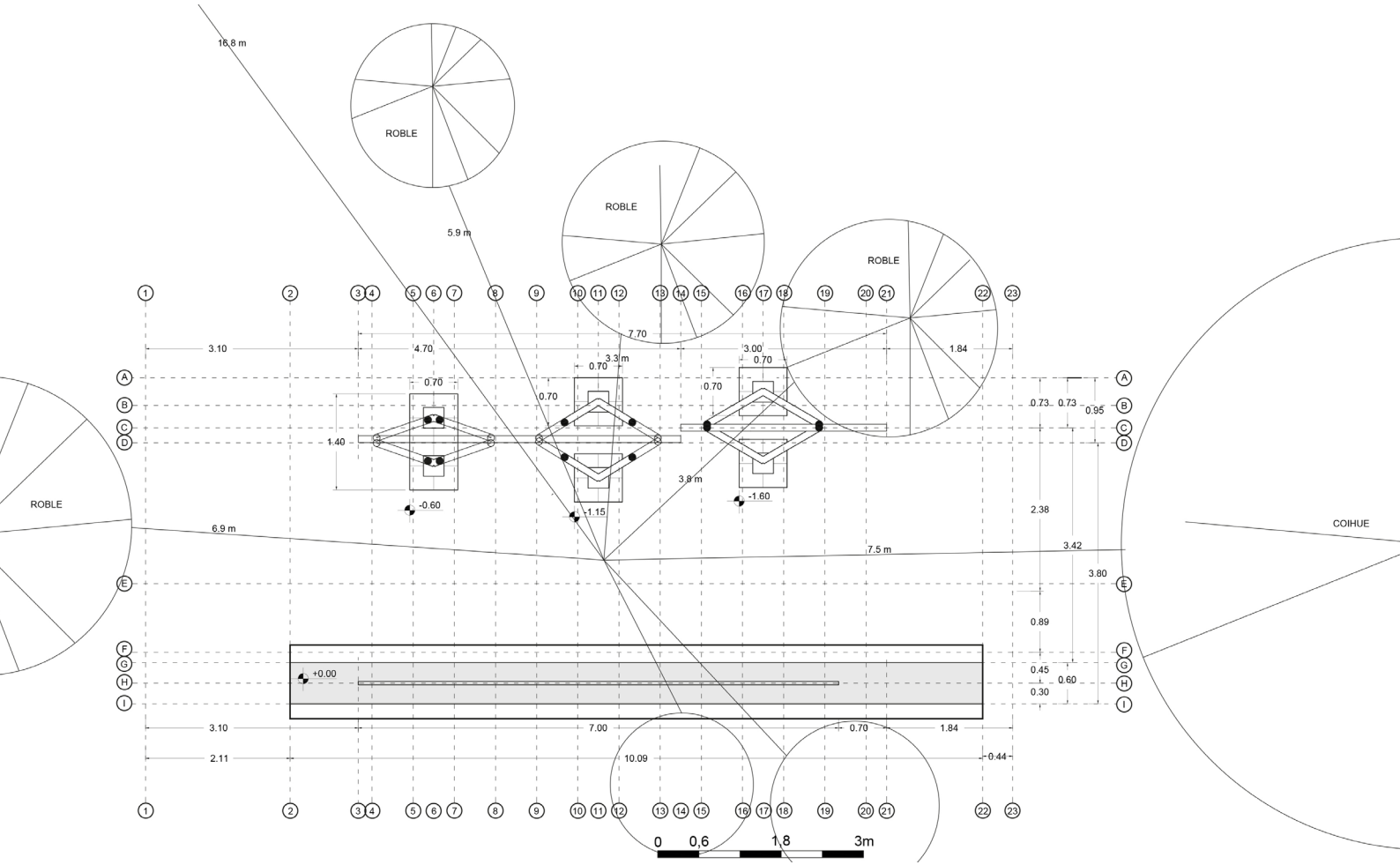
01

Primeros trabajos en terreno: trazado y excavaciones.
Se toma el eje del proyecto según distancias con los árboles.

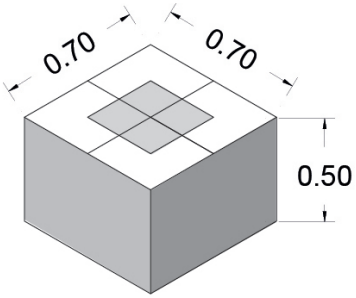
02

03

Excavaciones y emplantillados de fundaciones puntuales y de la pirca. La pirca se hace de forma escalonada.

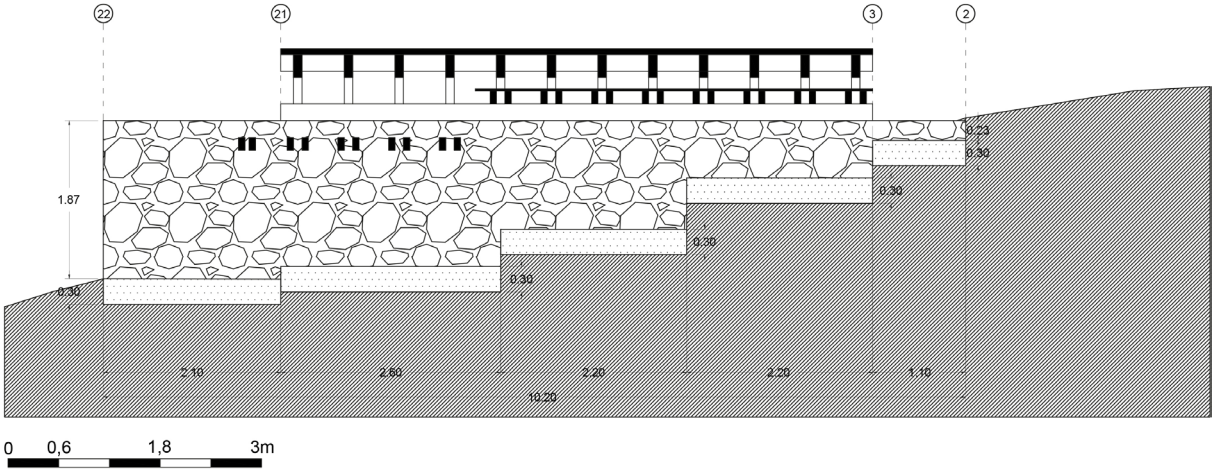

16.8 m
ROBLE
5.9 m
ROBLE
ROBLE
ROBLE
COIHUE
3.10
4.70
7.70
3.3 m
3.00
1.84
0.70
0.70
0.70
0.70
0.70
1.40
3.8 m
-0.60
-1.15
-1.60
0.73
0.73
0.95
2.38
3.42
3.80
0.89
0.45
0.60
0.30
6.9 m
7.5 m
+0.00
3.10
7.00
0.70
1.84
2.11
10.09
0.44
0
0,6
1,8
3m

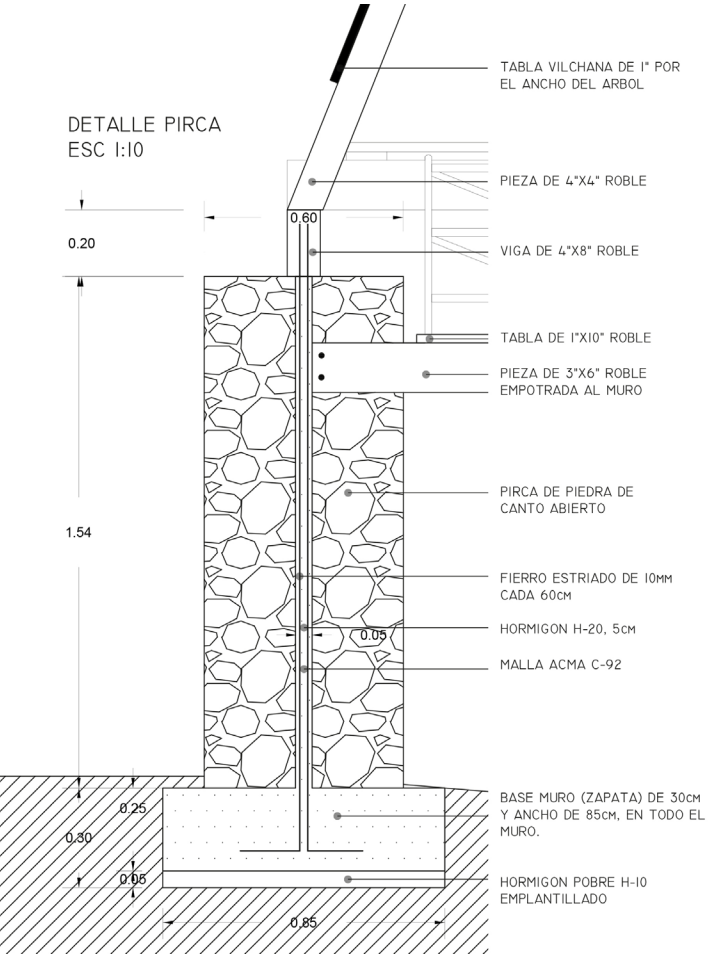
04



El dado de fundación puntual tenía una distancia aprox. de 20 cm, por lo que se toma la decisión de juntarlas y dejar una excavación por dos dados.

05

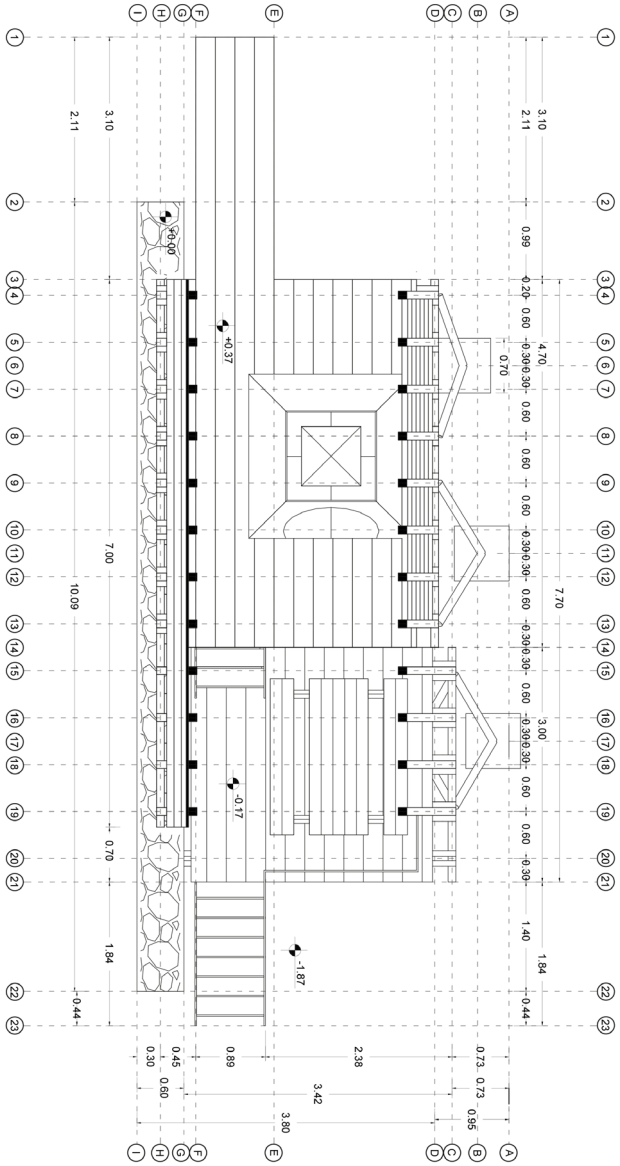

22
21
3
2
1.87
0.30
0.30
0.30
0.30
0.23
0.30
2.10
2.60
2.20
2.20
1.10
10.20


DETALLE PIRCA
ESC 1:10
TABLA VILCHANA DE 1" POR EL ANCHO DEL ARBOL
PIEZA DE 4"X4" ROBLE
VIGA DE 4"X8" ROBLE
TABLA DE 1"X10" ROBLE
PIEZA DE 3"X6" ROBLE EMPOTRADA AL MURO
PIRCA DE PIEDRA DE CANTO ABIERTO
FIERRO ESTRIADO DE 10MM CADA 60CM
HORMIGON H-20, 5CM
MALLA ACMA C-92
BASE MURO (ZAPATA) DE 30CM Y ANCHO DE 85CM, EN TODO EL MURO.
HORMIGON POBRE H-10 EMPLANTILLADO
0.60
0.20
1.54
0.05
0.25
0.30
0.05
0.85

06

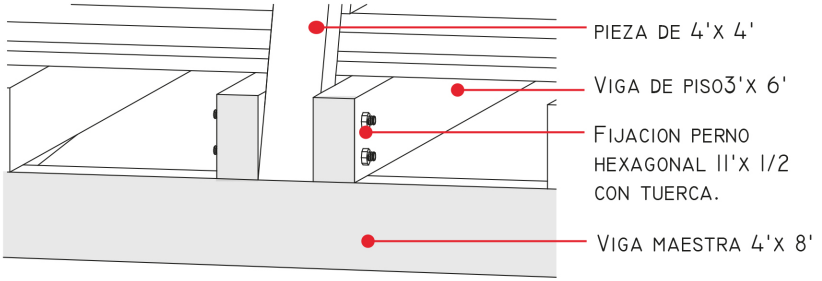
Pirca resultado final.
Se dejan las perforaciones para empotrar las vigas de la segunda plataforma.

07

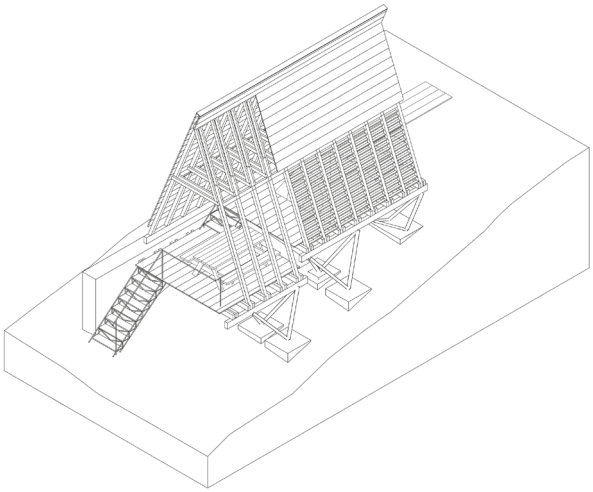


Montaje viga maestra sobre pirca fundacional..

08



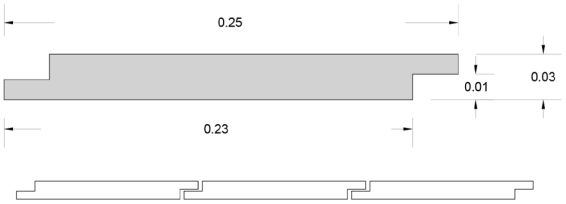
UNION DE VIGA DE PISO A VIGA MAESTRA



09

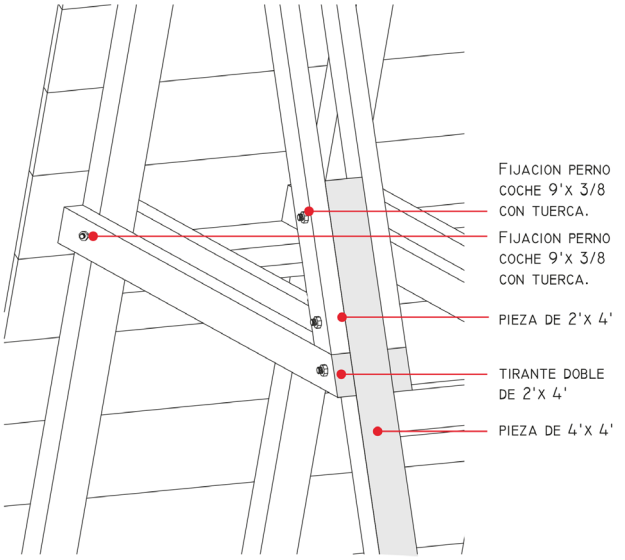
10

DETALLE CORTE TINGLADO TABLA VILCHANA

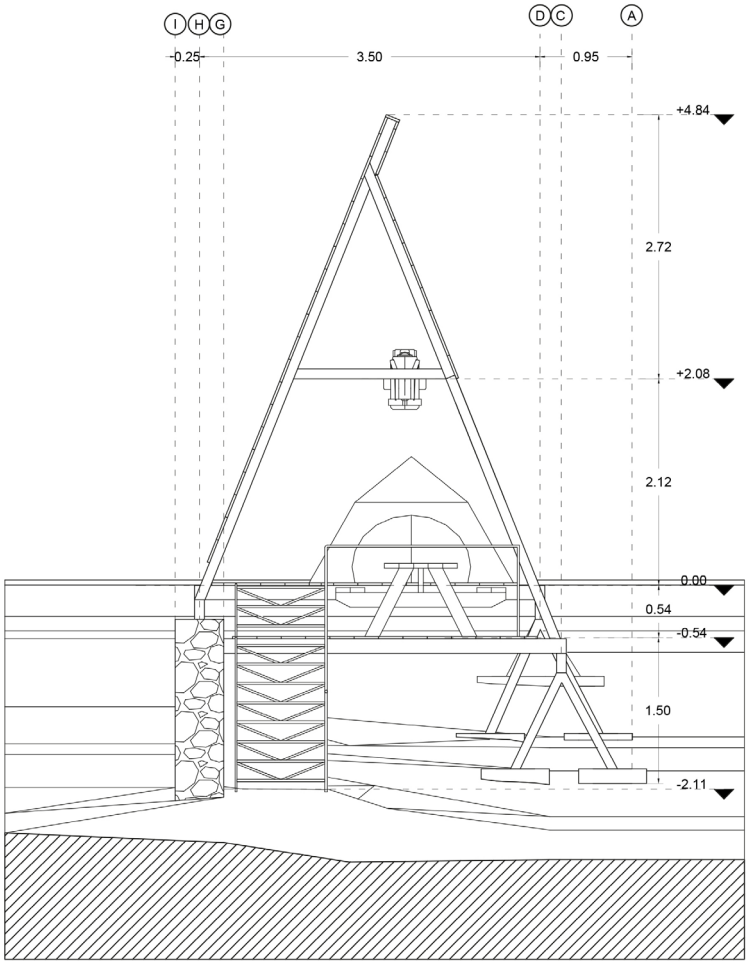


11

12

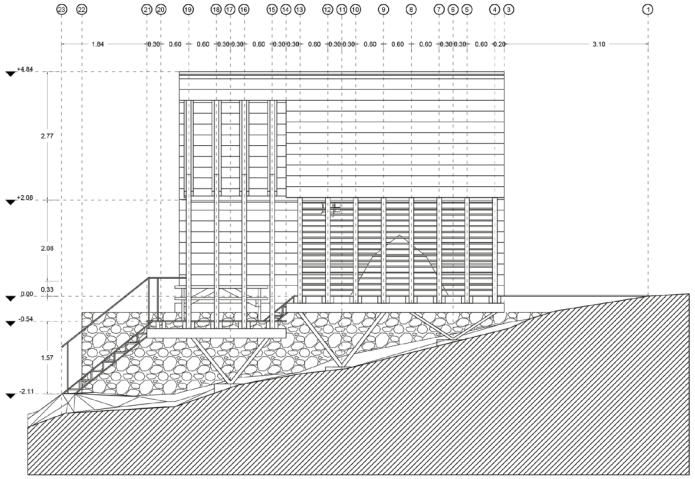


DETALLE UNION PILAR COMPUESTO CON TIRANTES DEL MARCO

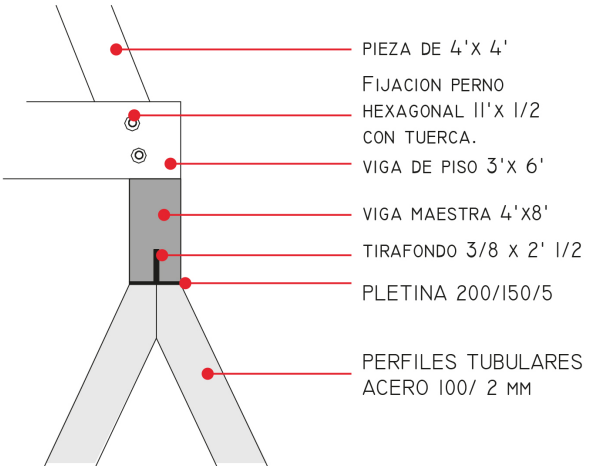


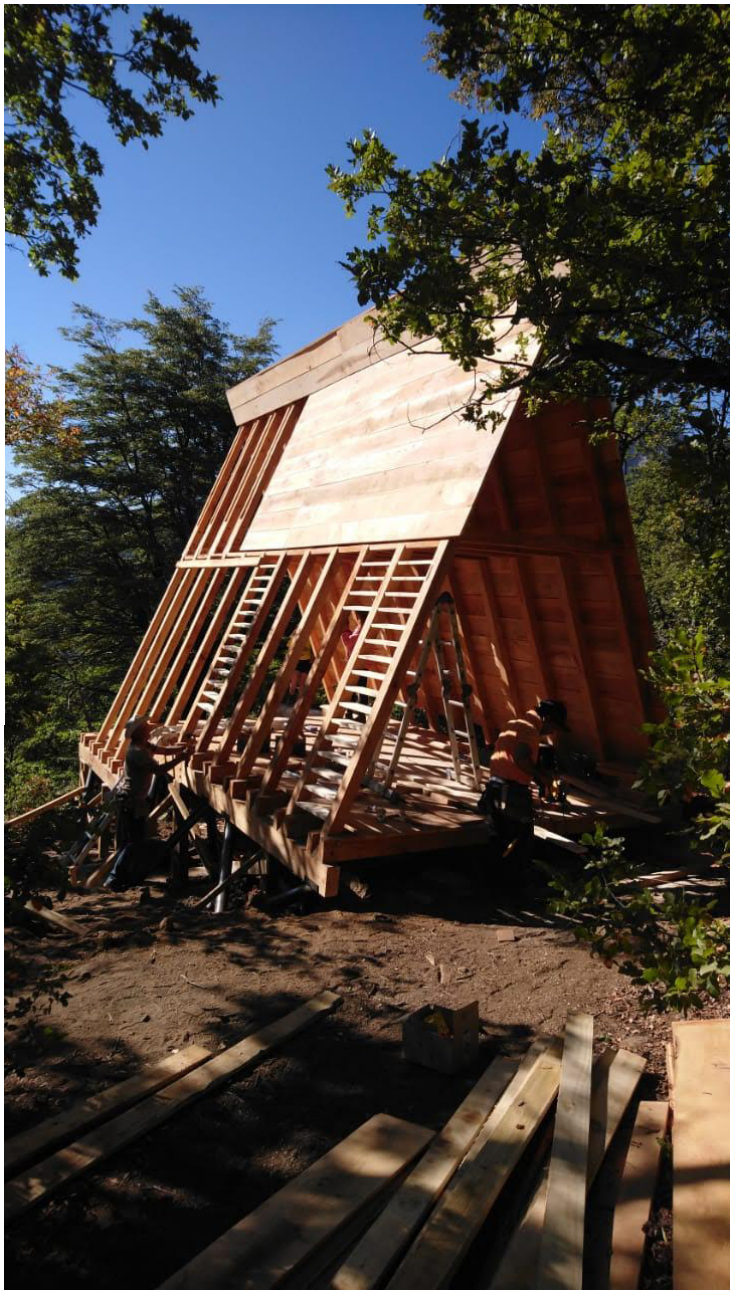
13

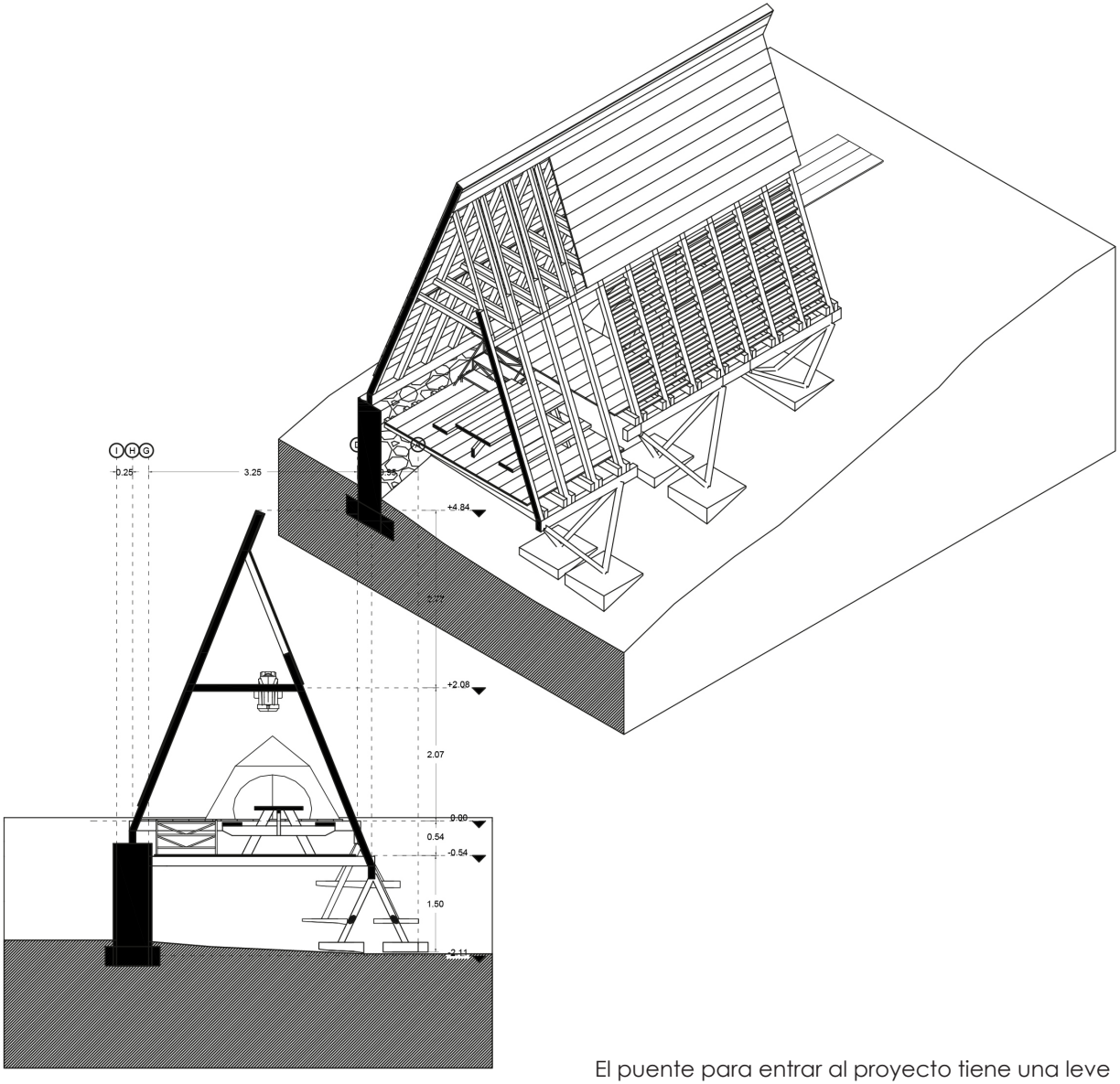
14



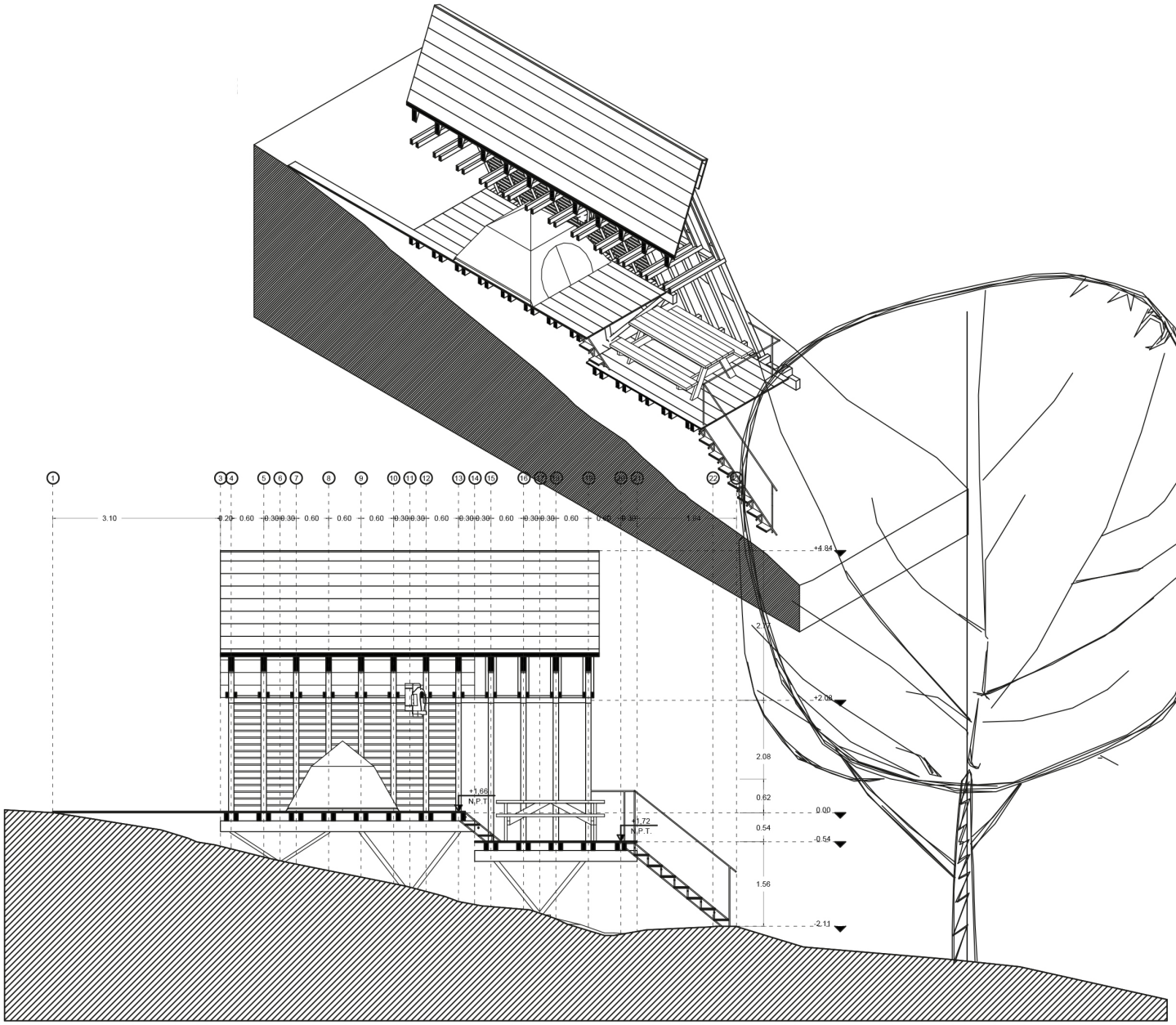
UNION DE APOYOS METALICOS A VIGA MAESTRA





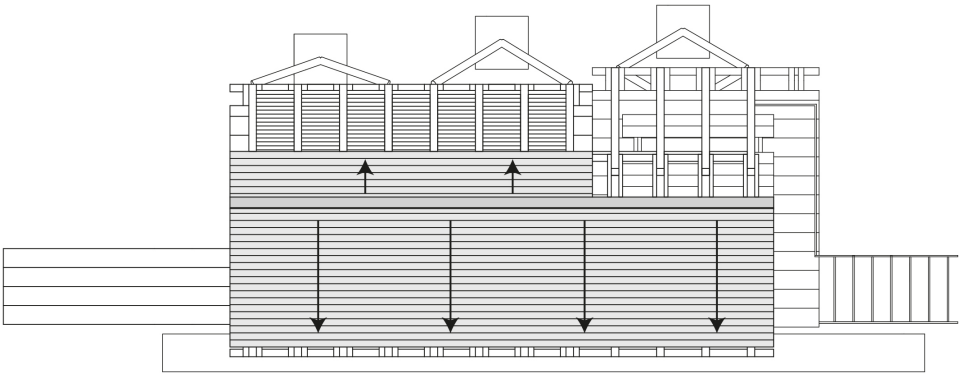


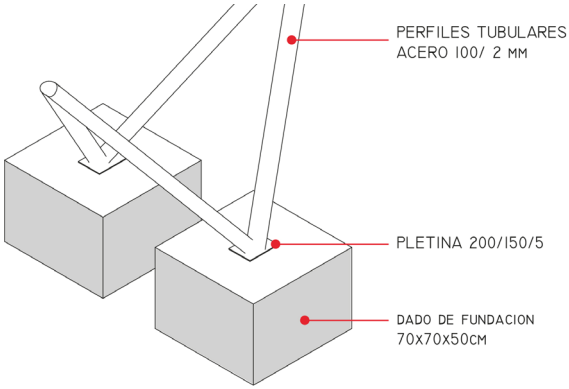
El puente para entrar al proyecto tiene una leve modificación en terreno, ya que el acceso natural al lugar no coincidía con la propuesta original.


1
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
3.10
0.20
0.60
0.30
0.30
0.60
0.60
0.60
0.30
0.30
0.60
0.30
0.30
0.60
0.30
0.30
0.60
0.60
0.30
1.04
+4.84
2.76
+2.08
2.08
0.62
0.00
0.54
-0.54
1.56
-2.11
+1.66
N.P.T.
+1.72
N.P.T.

Montaje de celosías.
Las celosías van cada 10 cm y tienen una inclinación para que la lluvia no entre directamente al proyecto.

16





DETALLE APOYOS METALICOS

17

Apoyos metálicos,
resultado final.

EXAMEN FINAL

CRITICAS DEL PROYECTO

Este proyecto excede la función original, es mucho más que para un refugio de carpas, es una plataforma que puede servir como museo, sala informativa, lugar de meditación y yoga o mirador.

Pero quizás tiene más que ver con una tipología que con que se replique, la forma de la A, la manera de trabajar la madera, pudiese ser más chico o más grande, mas alto o más bajo, copiando de alguna forma un modelo o no

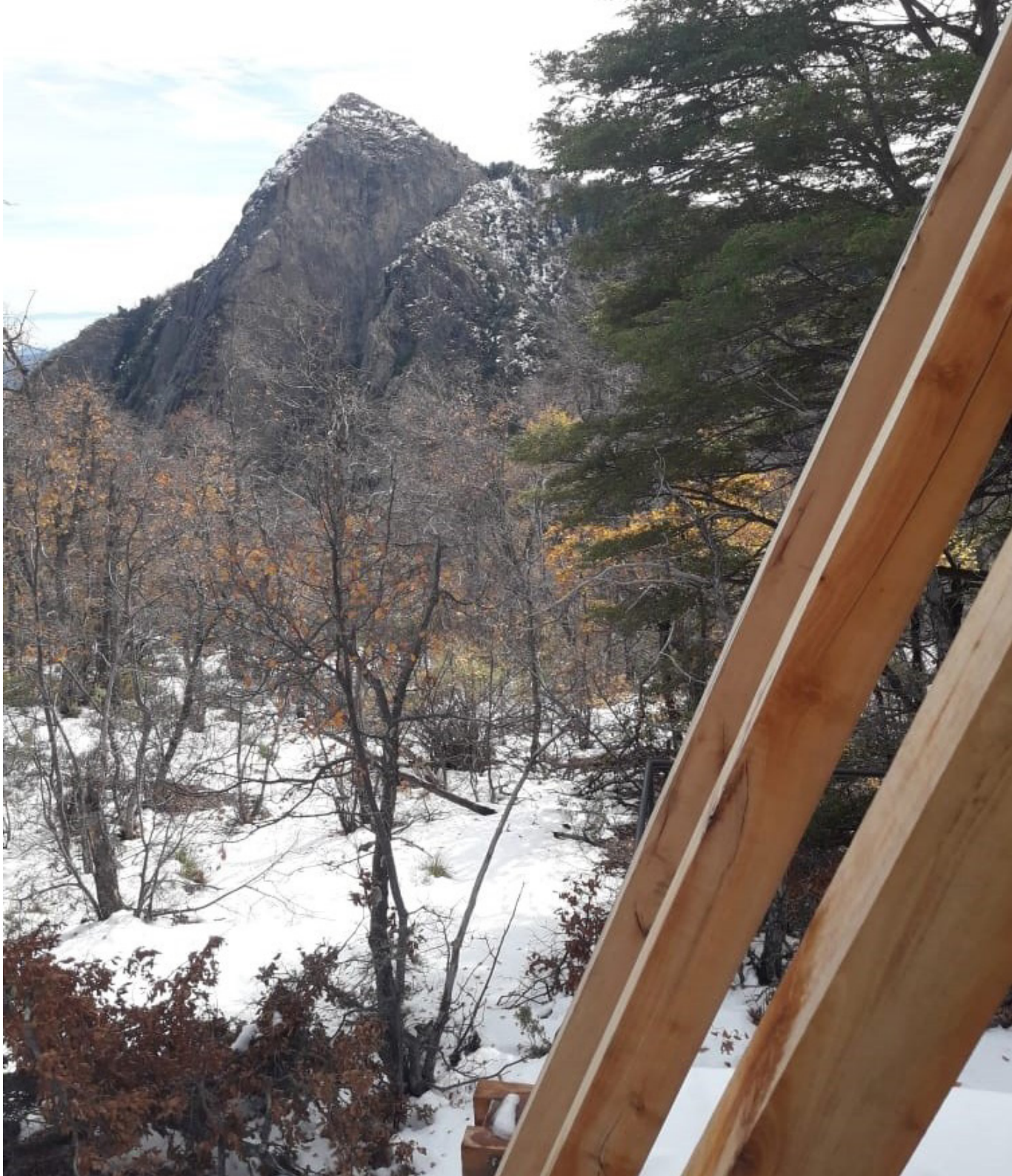
Es un muestrario de diferentes soluciones constructivas. Hay mil encuentros diferentes, se puede considerar como una matriz tipológica para la nueva arquitectura de la reserva, si quieren hacer una estructura nueva, pueden tomar una de las uniones o uno de los materiales, la pirca, los apoyos metálicos, la madera.

Llama la atención la fuerza como plástica que tiene el objeto, le ayuda mucho que las piezas sean continuas. Lo que pasa es que cuando las piezas pasan a ser completas y la estructura de soporte se aliviana, es muy interesante lo que ocurre con la seudo cercha, como este es un plano, pareciera que el otro queda volando.

Lo otro interesante son las barandas, que tienden a mimetizarse. Es una tipología que en otros sectores se podría utilizar.

El avance (la tierra entrando por debajo del proyecto), es impresionante y haber renunciado a los apoyos del medio está clarísimo porqué, tocar el terreno cada vez es una agresión, esta decisión es perfecta con el terreno.

INVIERNO 2019, RESULTADO FINAL.

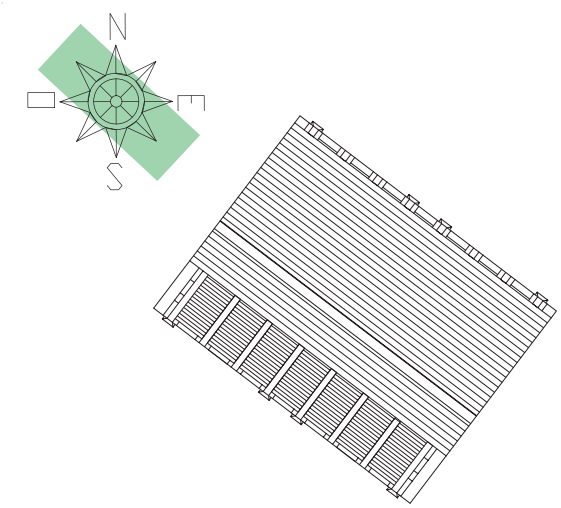


CAPITULO 5
MODULO REPLICABLE: ÜLTU PIRE

ÜLTU PIRE es el modulo replicable como sitio para carpas en la viene, una versión más económica y genérica para implementar en el camping y en otras reservas Nacionales. La siguiente información es parte de un manual para poder orientar y construir el prototipo. Pero es solo una de las posibles replicas, ya que se pueden extraer del original diferentes soluciones constructivas según características del terreno y entorno.

ÜLTU PIRE

La orientación de la estructura siempre debe evitar la exposición a los vientos predominantes junto con maximizar la incidencia de radiación solar.



ÜLTU PIRE

Es un refugio para carpas en la nieve, forma parte de TRAFWE ÜLTU PIRE, proyecto emplazado y diseñado para el camping ANTAHUARA en la reserva Altos de Lircay. La finalidad de ÜLTU PIRE, es ser replicable y sea aplicado a otras reservas nacionales.

Cumple con los siguientes requisitos de CONAF:

1. Diseño de un parador para proteger las carpas de la nieve que sea replicable.

2. Capacidad máxima de 6 personas.

3. Como programa de uso debe contar con un espacio para poner una carpa y un mesón de camping.

4. El mesón de camping debe quedar móvil y no necesariamente bajo techo.

5. Un solo lado cerrado.

6. Materialidad madera, se puede usar madera muerta nativa del lugar donde se emplaza

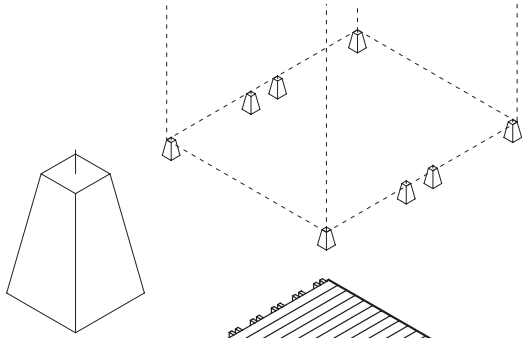
7. El nivel de nieve es de 0.5 a 1.0 metro promedio, debe levantarse mínimo 50cm del suelo. La altura del suelo depende del nivel de nieve que cae en el lugar.

8. Gran pendiente de cubierta para deslizamiento de nieve.

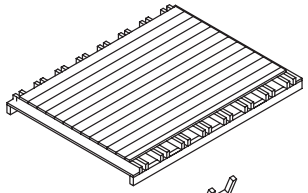
Cuenta con 15 m2 en los cuales tienen capacidad para una carpa de 6 o dos más pequeñas, o una y el mesón de camping.

PASOS DE ARMADO/ ULTU PIRE

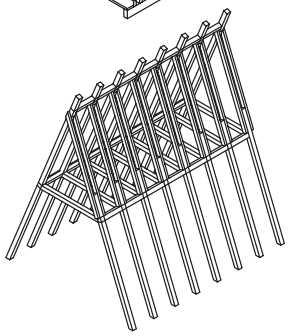
1 APOYOS EN TERRENO



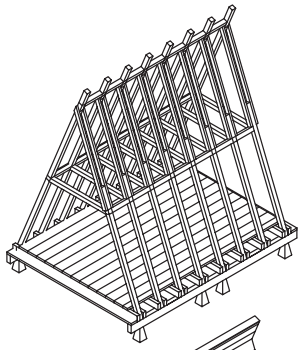
2 ARMADO DE PISO



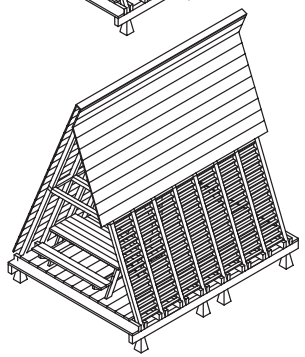
3 ARMADO DE MARCOS



4 MONTAJE SOBRE APOYOS

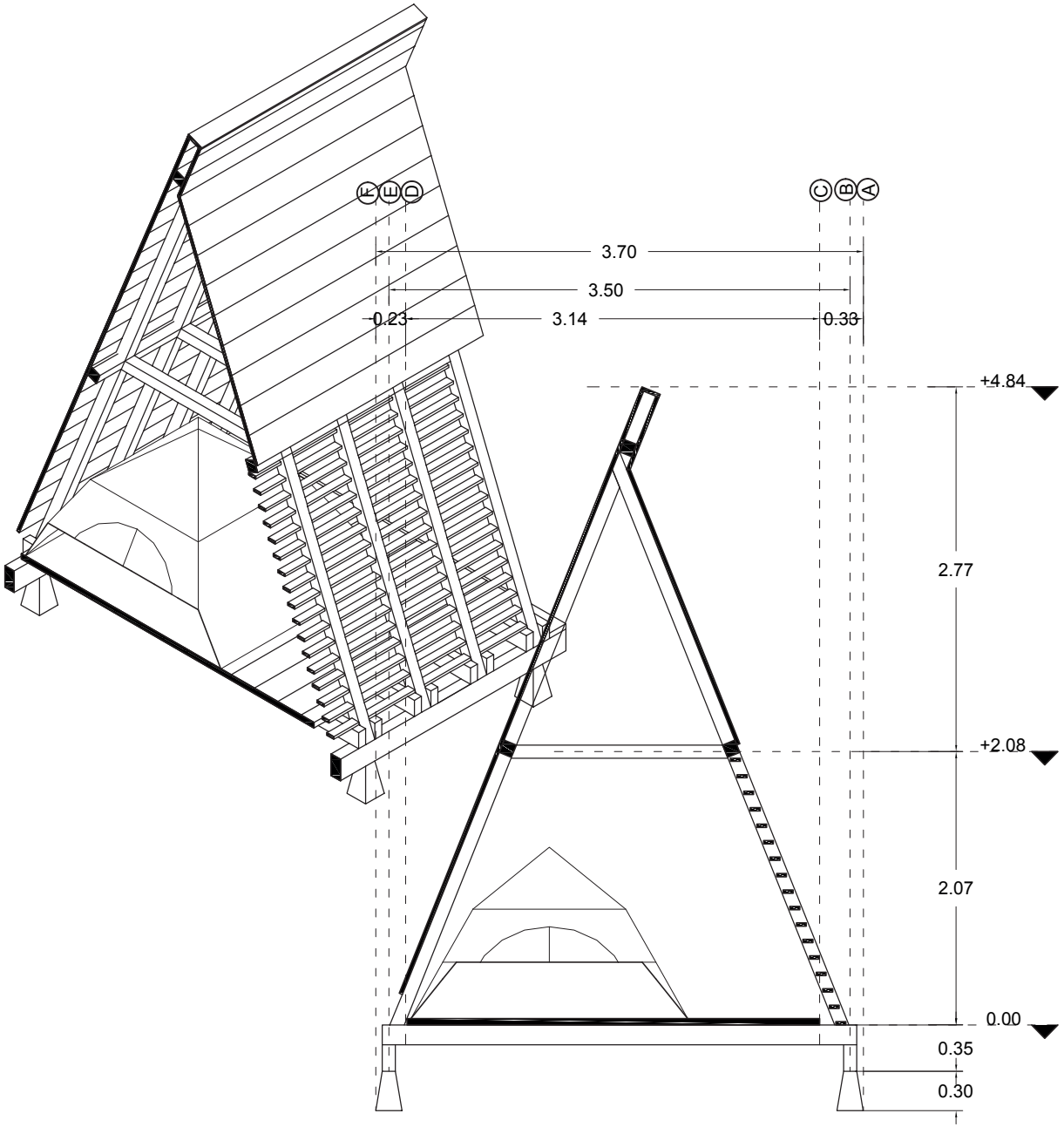


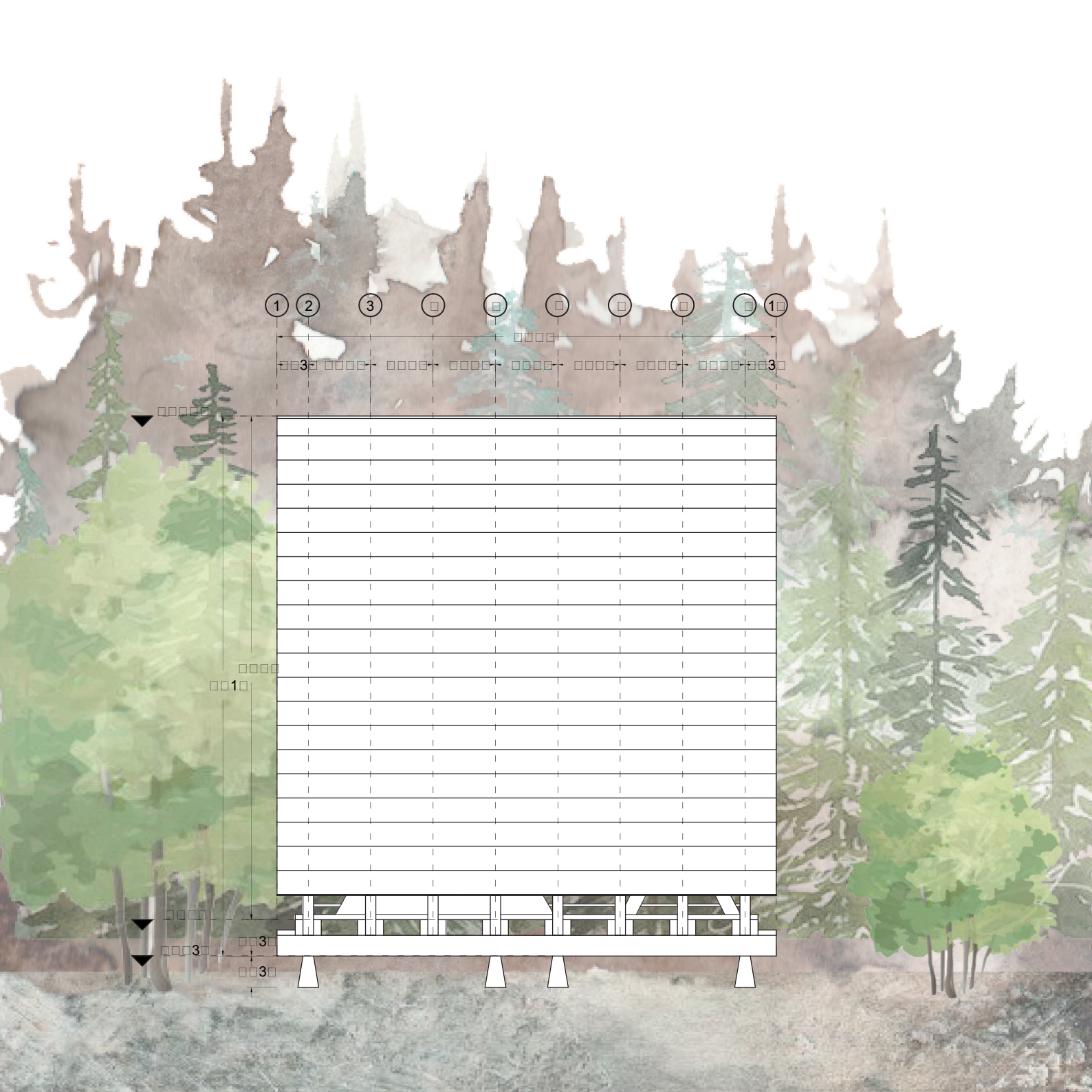
5 REVESTIMIENTOS +
IMPERMEABILIZANTES.



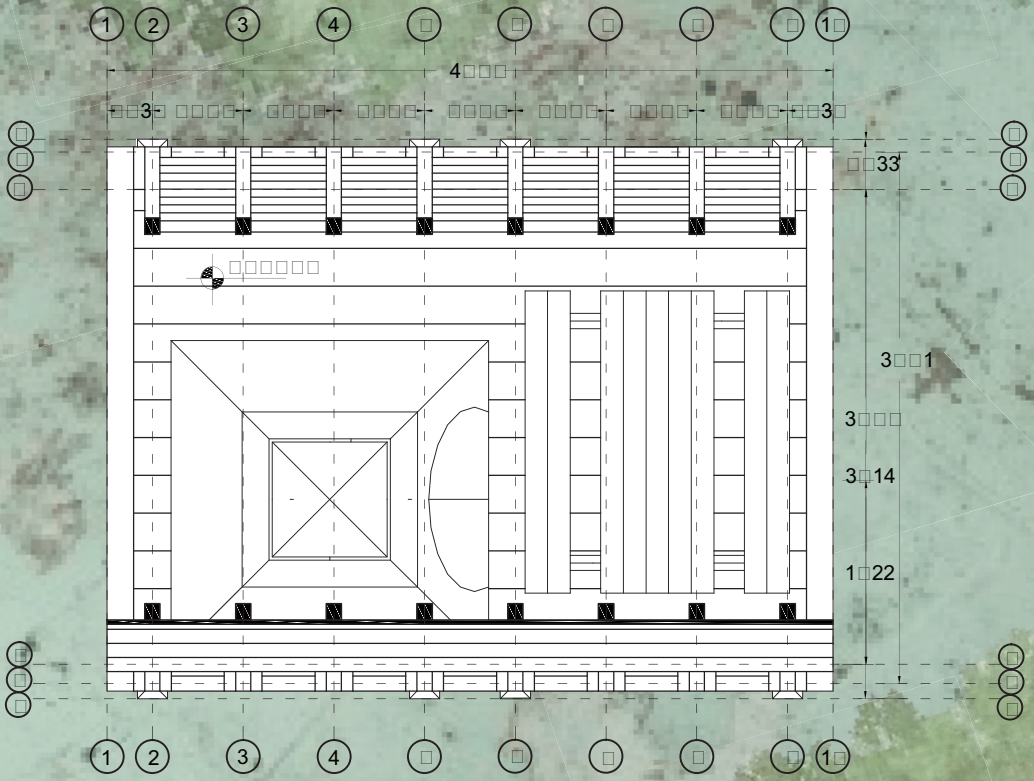
3.□0
3.□0
0.□3
3.□□
0.33
□□.□□
□.□□
□□.0□
□.0□
□0.00
0.3□
0.30

A
B
C
D
E
F
3.□0
3.50
0.33
3.14
0.□3
□4.□4
□.□□
□□□.0□
□.0□
□0.00
0.35

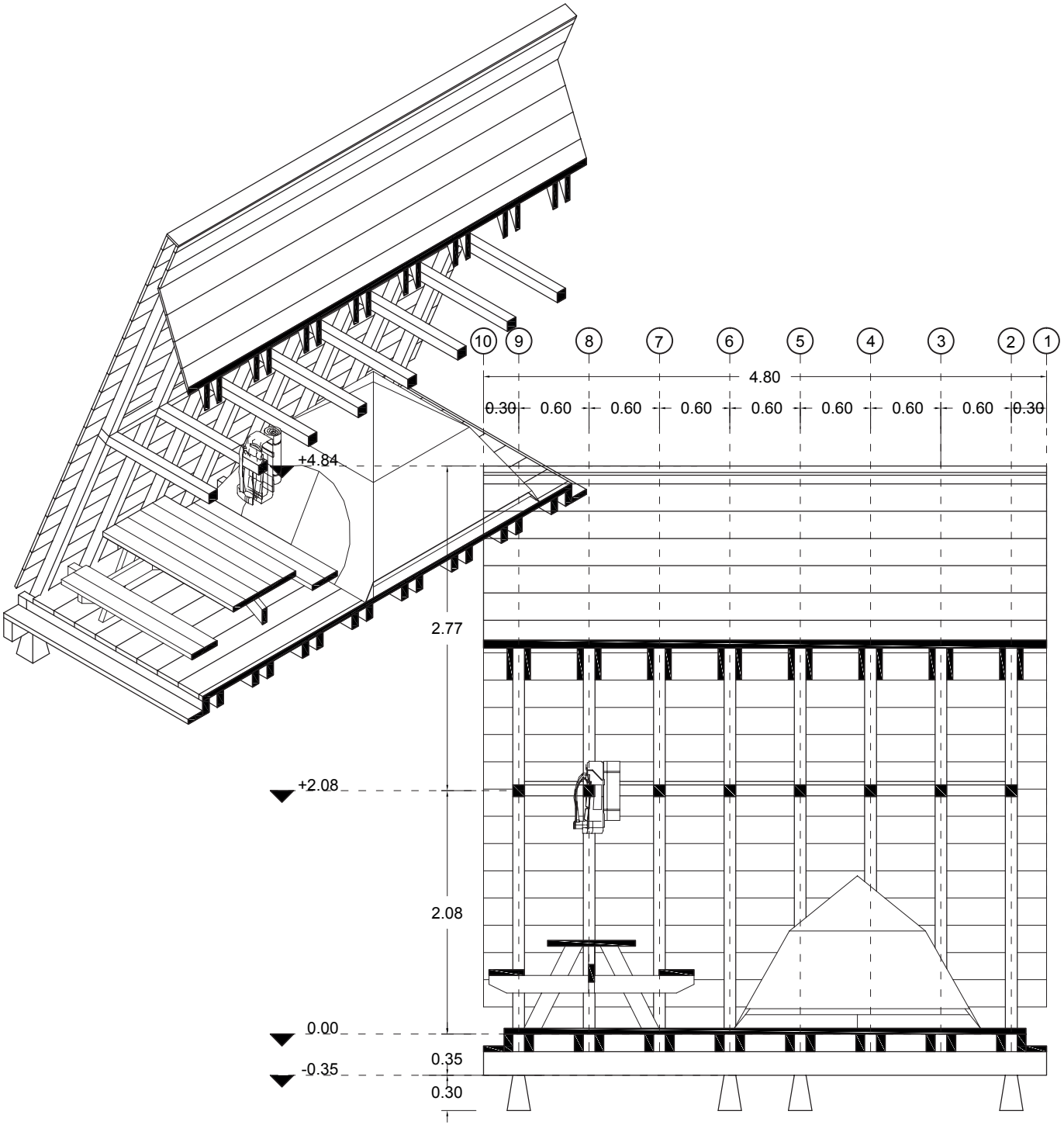

E
D
C
B
A
3.70
3.50
0.23
3.14
0.33
+4.84
2.77
+2.08
2.07
0.00
0.35
0.30

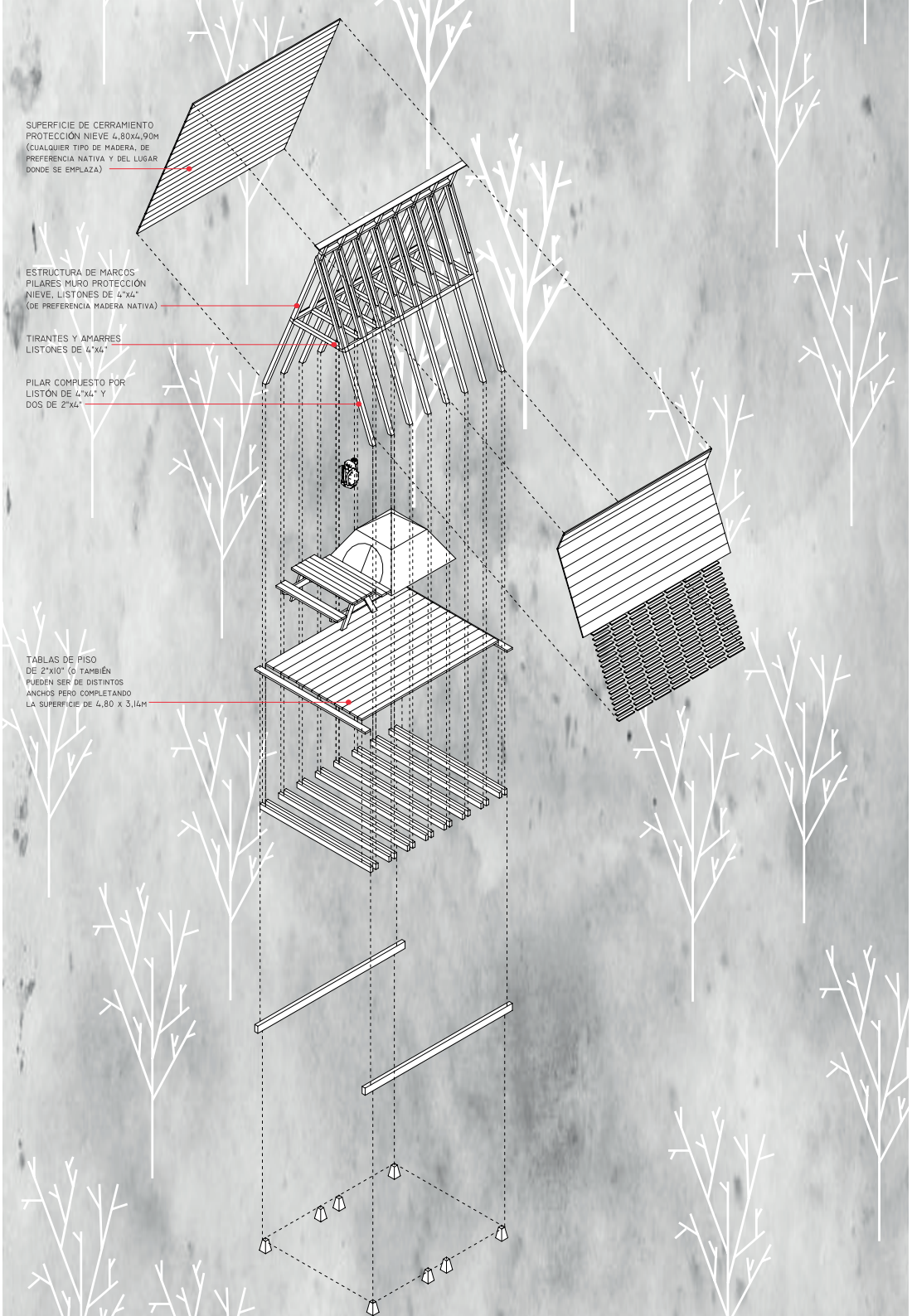

1
2
3
1

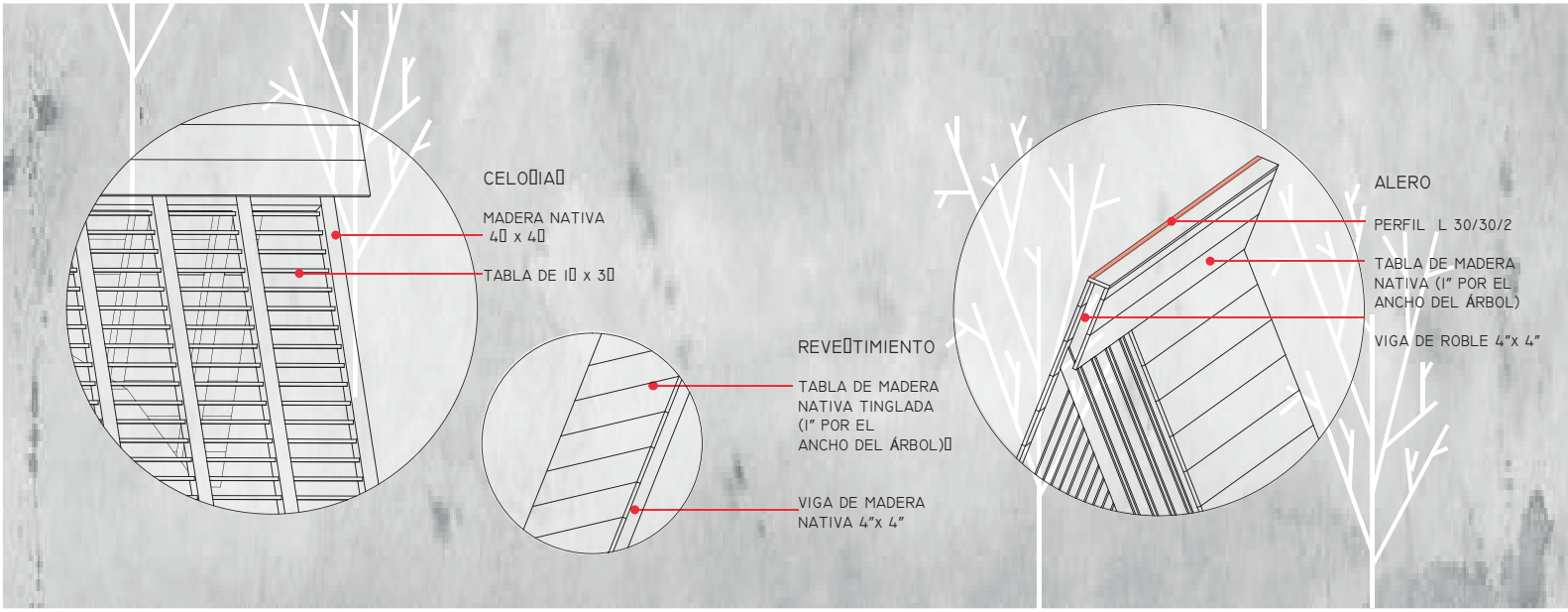
1
2
1
2
2



ESC I : 50


10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
4.80
0.30
0.60
0.60
0.60
0.60
0.60
0.60
0.60
0.30
+4.84
2.77
+2.08
2.08
0.00
0.35
-0.35
0.30


SUPERFICIE DE CERRAMIENTO
PROTECCIÓN NIEVE 4,80x4,90m
(CUALQUIER TIPO DE MADERA, DE
PREFERENCIA NATIVA Y DEL LUGAR
DONDE SE EMPLAZA)
ESTRUCTURA DE MARCOS
PILARES MURO PROTECCIÓN
NIEVE, LISTONES DE 4"x4"
(DE PREFERENCIA MADERA NATIVA)
TIRANTES Y AMARRES
LISTONES DE 4"x4"
PILAR COMPUESTO POR
LISTÓN DE 4"x4" Y
DOS DE 2"x4"
TABLAS DE PISO
DE 2"x10" (O TAMBIÉN
PUEDEN SER DE DISTINTOS
ANCHOS PERO COMPLETANDO
LA SUPERFICIE DE 4,80 x 3,14M


CELOSIA
MADERA NATIVA 4" x 4"
TABLA DE 1" x 3"
REVESTIMIENTO
TABLA DE MADERA NATIVA TINGLADA (1" POR EL ANCHO DEL ÁRBOL)
VIGA DE MADERA NATIVA 4"x 4"
ALERO
PERFIL L 30/30/2
TABLA DE MADERA NATIVA (1" POR EL ANCHO DEL ÁRBOL)
VIGA DE ROBLE 4"x 4"

BIBLIOGRAFÍA

CRÉDITOS DE IMÁGENES Y FOTOGRAFÍAS

CUBIERTA
Foto: Alexis Villa

Página 06 agradecimientos
Fotos: Lidicet Mellado

Página 21 como romper una piedra
Imágenes del video de DODEKALIT 1 - STONE 1. SPLITTING

Página 35
Foto: Smiljan Radic

Páginas 42-43
Alexis villa, 2018

Páginas 64-65
Fotos: Glenn Murcutt

Páginas 67 árboles nativos de chile 1
Dibujos: David Burnie y Adriana Hoffman

Página 100-101
Fotos: Máximo salinas

Página 113
Foto: Lidicet mellado

Página 116
Foto: Francisca Cerón

Página 118-121
Fotos: Alexis villa

Página 122-125
Fotos: Gustavo Burgos

Páginas 16-20, 22-33, 36-41, 44-63, 66, 68-99, 102-112, 114-115, 126-139.
Fotos: María Jesús Molina
Dibujos e imágenes: elaboración propia.

BIBLIOGRAFÍA

Definición de Peña:
Gran Diccionario de la Lengua Española © 2016 Larousse Editorial, S.L.

Referente 1 Smiljan Radic:
Smiljan Radic (2004) CRONOLOGÍA DE PROYECTOS EDIFICADOS 1995-2004. Ediciones ARQ. Santiago, Chile.

Smiljan Radic, (2014) BESTIARIO. Ediciones ARQ. Santiago, Chile.

Referente 2 Glenn Murcutt
Glenn Murcutt (2013) Glenn Murcutt 1980-2012 .El Croquis. Madrid, España.

WEBGRAFÍA

Definición de Peña:
https://es.thefreedictionary.com/pe%C3%B1a

Smiljan Radic:
https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-304124/smiljan-radic-y-un-grupo-selecto-de-arquitectos-disenan-paraderos-de-bus-en-austria

https://noomuu.wordpress.com/tag/arquitectura/page/2/

Clase Magistral 2016 Faug UdeC: 'Obra y Trayectoria', Smiljan Radic. *Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=sTv_tbdGEGs*

Morrillo, Santuario de la Naturaleza:
Concejo de Monumentos Nacionales de Chile(2005), Santuarios de la Naturaleza, Predio el Morrillo. Recuperado de https://www.monumentos.gob.cl/monumentos/santuarios-de-la-naturaleza/predio-morrillo

Traductor Mapudungun
http://newenmapu.blogspot.com/2008/06/diccionaro-mapuche.html?m=1

Reserva Nacional Altos de Lircay
http://www.conaf.cl/parques/reserva-nacional-altos-de-lircay/

Historia de Vilches
http://www.portaldelpatrimonio.cl/vilches/